



**Universidad**  
Zaragoza

## Trabajo Fin de Máster

Desarrollo del pensamiento sistémico a través del  
concepto de paisaje y el análisis de factores  
múltiples

Development of systemic thinking through the  
concept of landscape and multiple factors analysis

TFM-Línea 3

Autor:

Jaime Cuchí Moreno

Directora:

María Sebastián López

FACULTAD DE EDUCACIÓN

Universidad de Zaragoza

2020

## **Resumen**

El presente estudio tiene como objetivo principal comprobar si a través del estudio del concepto de paisaje, los alumnos son capaces de desarrollar el pensamiento sistémico y desarrollar el análisis de los factores múltiples adquiriendo las competencias geográficas, necesarias para comprender la complejidad del medio en el que vivimos. Para ello se han establecido cinco experiencias de aprendizaje, de tres comunidades autónomas diferentes, que versan sobre el estudio del paisaje en alumnos de educación secundaria obligatoria y se han analizado críticamente en función de los resultados de las mismas y de una rúbrica elaborada para lo mismo, para, posteriormente valorarlas en conjunto y destacar entre ellas cual se acerca más a la comprensión de ese tipo de pensamiento por parte del alumnado.

**Palabras clave:** Convenio Europeo del Paisaje; Competencias geográficas; Didáctica geográfica; Educación Secundaria Obligatoria; Tecnologías de la Información y Comunicación.

## **Abstract**

The main objective of the present study is to verify if, through the study of the concept of landscape, students are able to develop systemic thinking and to develop the analysis of multiple factors, acquiring the geographical competencies necessary to understand the complexity of the environment in which we live. For this, five learning experiences have been established, from three different autonomous communities, which deal with the study of the landscape in middle school students and have been critically analyzed based on their results and a rubric developed for the same, to later value them together and highlight among them which is closer to the understanding of this type of thinking by students.

**Keywords:** European Landscape Convention; Geography Competencies; Geography Didactics, Middle School; Information and Communication Technologies.

## Contenidos del estudio

1. Introducción .....	5
2. Metodología, objetivos y justificación curricular .....	7
3. Presentación de las experiencias de aprendizaje propuestas .....	9
Experiencia nº 1: “Mismos paisajes, nuevas miradas” Experiencia de <i>Flipped Classroom</i> con alumnado de 3º de la ESO.....	10
Experiencia nº 2: Aprende en y con el paisaje cultural: Las Hurdes (Extremadura) .....	15
Experiencia nº 3: Ciutat, territori i paisatge .....	21
Experiencia nº 4: El paisaje como recurso para la educación ambiental. Experiencia práctica en el Equipamiento “Sendaviva” (Navarra). Taller ¡Descubriendo el paisaje!.....	28
Experiencia nº 5: Atlas Digital Escolar: ¿Analizamos paisajes? .....	36
4. Valoración en conjunto de las actividades propuestas.....	42
5. Conclusiones.....	49
6. Referencias Bibliográficas .....	52
7. Anexos.....	55

## Índice de Figuras

Figura 1.1 Pensamiento sistémico. El paisaje es una realidad física que integra un valor Ecológico, Cultural, Histórico y Estético.....	6
Figura 3.1 Cuaderno del alumno.....	11
Figura 3.2 Secuenciación y temporalización de la experiencia <i>Flipped Classroom</i> .....	12
Figura 3.3 Comarca natural de las Hurdes.....	17
Figura 3.4 El paisaje cultural de las Hurdes.....	17
Figura 3.5 Lámina panorámica del paisaje.....	22
Figura 3.6 Imágenes utilizadas en la experiencia.....	30
Figura 3.7 Esquema para la realización del puzle.....	31
Figura 3.8 Desarrollo de la propuesta educativa en Sendaviva (izq.) y en el Colegio “La Anunciata” (dcha.).....	32
Figura 3.9 Encuesta diseñada para el análisis del alumnado.....	33
Figura 3.10 Elementos que conforman el paisaje.....	38
Figura 3.11 Ficha para el análisis de un paisaje.....	39

## Índice de Tablas

Tabla 2.1 Currículo oficial de las comunidades autónomas donde se han llevado a cabo las actividades.....	8
Tabla 3.1 Evaluación de la primera experiencia: “Mismos paisajes, nuevas miradas” Experiencia de Flipped Classroom con alumnado de 3º de la ESO.....	12
Tabla 3.2 Evaluación de la segunda experiencia: “Aprende en y con el paisaje cultural: Las Hurdes (Extremadura)”.....	18
Tabla 3.3 Paisajes y problemáticas de estudio.....	23
Tabla 3.4 Etapas del proceso de análisis de paisajes.....	25
Tabla 3.5 Evaluación de la tercera experiencia: Ciutat, territori i paisatge.....	25
Tabla 3.6 Preguntas empleadas en la actividad y contenidos a trabajar.....	31
Tabla 3.7 Evaluación de la cuarta experiencia: El paisaje como recurso para la educación ambiental. Experiencia práctica en el Equipamiento “Sendaviva” (Navarra). Taller ¡Descubriendo el paisaje!.....	33
Tabla 3.8 Evaluación de la quinta experiencia: Atlas Digital Escolar: ¿Analizamos paisajes?..	40
Tabla 4.1 Comparativa de experiencias.....	43

## 1. Introducción

En el presente estudio se va a analizar la comprensión del pensamiento sistémico de los alumnos a través del concepto del paisaje y el análisis de los factores múltiples que lo componen desde cinco experiencias de aprendizaje propuestas.

Cabe destacar que los conceptos proporcionan la base en torno a la cual damos sentido a nuestra realidad, una base que se hace más compleja a medida que se va interrelacionando esos conceptos. Ello nos permite comprender mejor el funcionamiento de las cosas, y crear redes de conocimiento más completas (Salueña, 2016). Por lo tanto la elaboración de conceptos debe ser personal y por consiguiente su comprensión es diferente en cada alumno aun habiendo elementos comunes que nos permitan compartir los mismos conceptos e ideas y utilizarlos de la misma forma (Nichol & Dean, 1997 citado por Salueña 2016).

En primer lugar, el paisaje no es un objeto de estudio nuevo en la enseñanza sino que como dice Jaume Busquets (2010), forma parte del interés vinculado al conocimiento del medio social y natural. Un interés que por otra parte ya reconocía el Convenio Europeo del Paisaje (CEP) (Consejo de Europa, 2008), firmado en Florencia en el año 2000, cuando se reconoció la dimensión ciudadana del paisaje que recoge también en su definición:

*Por paisaje se entenderá cualquier parte del territorio tal como la percibe la población, cuyo carácter es el resultado de la acción y la interacción de factores naturales y/o humanos* (Consejo de Europa, 2008, p.2)

Por lo tanto, la aplicación didáctica del estudio del paisaje, trata de explicar la interacción hombre – medio. Sin embargo, para analizar esta relación, debe existir una identificación de los elementos que definen el paisaje para llegar a ofrecer una selección de los contenidos ligados a los referentes del alumno. Dichos referentes definen la interacción del hombre y la naturaleza en un paisaje real. De ahí se extraen compromisos dirigidos hacia la formación de una actitud crítica para la valoración del paisaje (De la Vega, 2011).

En lo que respecta al currículo a nivel estatal (Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre de 2014), los contenidos referidos al paisaje se manifiestan en dos etapas de

la educación; primero de Educación Secundaria Obligatoria (ESO en adelante) y segundo de Bachillerato. De este modo, la elección de las actividades responde a la implementación de dicho contenido para desarrollar el razonamiento geográfico; la capacidad de pensar sistemáticamente lo complejo.

El razonamiento geográfico tiene como rasgo característico (o meta-concepto constituyente) la idea de **pensamiento sistémico** (Atwater y Pittam, 2006). El aprendizaje del razonamiento geográfico a través del paisaje, desarrollará en el estudiante la capacidad de pensar en un sistema complejo (como el propio sistema social), en el que los múltiples factores que conforman un paisaje (relieve, red hidrográfica, clima, acción antrópica...), interactúan entre sí.



**Figura 1.1 Pensamiento sistémico. El paisaje es una realidad física que integra un valor Ecológico, Cultural, Histórico y Estético.**

El conocimiento del paisaje se encamina, principalmente, en dos vertientes interconectadas. Una de **carácter científico y aplicado** y otra, “**educativa**, cuya misión es incorporar saberes geográficos espaciales, a través de la Didáctica, a los alumnos y así desarrollar competencias que permitan, en este caso concreto, reconocer y valorar el paisaje, entendiéndolo como morada donde habita y desenvuelve sus formas de vida” (Bianchi Parraguez, 2014, pp. 12-13).

Por lo tanto es importante que a través del uso del concepto del paisaje, nuestro papel como docentes sea el de hacer reflexionar al alumnado, llevándolo más allá, haciendo que por sí mismos y a través de las actividades que se plantean, sea protagonista de su aprendizaje y adquiera la capacidad de pensar sistémicamente, permitiéndole así, alcanzar un aprendizaje más profundo y significativo. Éste ha sido el

principal criterio en base al cual hemos seleccionado las experiencias de aprendizaje que se exponen a continuación.

## 2. Metodología, objetivos y justificación curricular

El paisaje, además de ser una concepción sistémica e integrada, es para muchas ciencias, un concepto interdisciplinar. Sin embargo para la Geografía resulta preferente por la situación que ella ocupa entre las Ciencias sociales y naturales, tanto en nivel profesional como en el académico (Bianchi Parraguez, 2014).

El paisaje es motivo de estudio disciplinar para el geógrafo (profesor-investigador, docente y técnico-profesional). El geógrafo, docente, que desempeña su labor en la educación secundaria y bachillerato, lleva a cabo la práctica escolar de la enseñanza de la geografía e historia, desarrollando un proceso didáctico que permite al alumnado identificar el paisaje, reconocer sus elementos e interpretarlo en su máxima representatividad como un sistema complejo; escenario de vida y desarrollo de las sociedades, donde, *el razonamiento sistémico, nacido de la Teoría General de Sistemas TGS (Bertalanffy, 1976), permite interpretar el paisaje como la combinación de los elementos del geosistema de forma integrada, al unificar en el territorio el sistema biofísico y aquel otro social y económico* (Bianchi Parraguez, 2014, pp. 29-31).

En lo que se refiere al estudio del paisaje, el currículo oficial estatal ordena sus contenidos en dos etapas de la educación, ESO y Bachillerato, donde los alumnos empiezan a iniciar las operaciones lógico-formales, con mayor capacidad de abstracción en un razonamiento hipotético-deductivo. Esto permite al estudiante desarrollar los principios geográficos, localizando, reconociendo la extensión del fenómeno, explicándolo, interpretándolo, comparándolo con otros similares y reconociendo causas y consecuencias. Es por tanto el momento de desarrollar el razonamiento sistémico del paisaje con ejemplos y relaciones entre el medio y el ser humano (Bianchi Parraguez, 2014, p. 52).

En esta dirección se manifiesta el currículo oficial de las comunidades autónomas de las que hemos seleccionado las experiencias para la realización de este estudio.

**Tabla 2.1 Currículo oficial de las comunidades autónomas donde se han llevado a cabo las actividades.**  
Elaboración. Jaime Cuchí Moreno

	<b>Contenidos</b>	<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Estándares de aprendizaje</b>
<b>Navarra</b>	Elementos y diversidad, paisajes	Cr 4. Situar en el mapa... o espacios bioclimáticos	Est 5.1. Localiza mapa...bioclimáticos de España
<b>Extremadura</b>	Clima: Elementos y diversidad de paisajes	Cr 4. Situar en el mapa... conjuntos o espacios bioclimáticos. Cr 5. Conocer y describir... conforman el espacio	Est 5.1. Localiza... bioclimáticos de España. Est 5.2. Analiza y compara las zonas bioclimáticas españolas
<b>Cataluña</b>	El paisaje como resultado de la interacción entre la humanidad y el medio	Cr 1 Comparar y analizar los principales paisajes...de acuerdo con los recursos que se proporcionan	----

Tras exponer los contenidos, criterios y estándares de aprendizaje de las tres comunidades autónomas de las que hemos escogido nuestras actividades, podemos observar que, todas ellas, tratan el paisaje como un concepto que tiene relación con otros elementos como puede ser el ser humano o el clima.

De este modo, el objetivo general del trabajo es el de comprobar si a través del estudio del concepto de paisaje, los alumnos son capaces de desarrollar el pensamiento sistémico analizando los factores múltiples que lo componen y adquirir el desarrollo de las competencias geográficas. A su vez, se han establecido los siguientes objetivos secundarios:

- Analizar las diferentes experiencias de aprendizaje atendiendo a sus características respecto al método enseñanza aprendizaje en el que se basan.
- Valorar la adecuación de estas experiencias en el desarrollo del pensamiento sistémico a través del concepto del paisaje.



- Evaluar la adquisición de otras competencias de pensamiento espacial a través del análisis de los factores múltiples que integran el paisaje.

Para poder alcanzar los objetivos establecidos, hemos seleccionado cinco experiencias de aprendizaje que trabajan con el concepto de paisaje, hemos explicado la síntesis de la mismas, su justificación curricular y los objetivos que plantean, el desarrollo de la experiencia con los alumnos y, por último, su análisis crítico en función de los resultados que se obtuvieron y de un **instrumento evaluador (ver anexo I)** que se creó para tal análisis.

En este sentido, para sistematizar y estructurar la información, se establecieron unas dimensiones que a su vez estaban compuestas por unos indicadores que considerábamos importantes para validar que el análisis de paisaje permite desarrollar el pensamiento sistémico y el desarrollo de las competencias geográficas. A través de este instrumento, basado en el estudio de Suárez, Gutierrez, Calaf y San Fabían (2013, pp. 21-22), se analizó cada actividad en función de los objetivos y contenidos que plantea, la metodología, si a través de la misma se pueden analizar los factores múltiples o alcanzar las competencias clave y geográficas, los recursos que utiliza cada experiencia y, sobre todo, su evaluación. Hay que destacar que los indicadores nos aportan información sobre el grado de cumplimiento de cada una de las dimensiones y por eso consideramos adecuado este instrumento para analizar las actividades.

Por último, a través del uso del instrumento evaluador se analizó cada una de las actividades de acuerdo a los objetivos del TFM (desarrollo de competencias geográficas pensamiento sistémico, factores múltiples) planteando una comparativa de actividades a través del mismo para, posteriormente, realizar una valoración en conjunto de las experiencias mostradas y determinar cuál de ellas se acerca más a la consecución del pensamiento sistémico por parte del alumnado y el desarrollo de las competencias geográficas.

### **3. Presentación de las experiencias de aprendizaje propuestas**

En este apartado se presentan las cinco actividades que han sido elegidas de entre un amplio abanico en las que se trabaja el paisaje porque predomina el análisis del pensamiento sistémico a través de análisis de factores múltiples y porque han sido

puestas en práctica y eso nos parecía interesante para poder analizarlas con mayor criterio.

A su vez, se evaluará también el desarrollo del pensamiento geográfico a través de las competencias de localizar; procesar información; representar el espacio; describir estructuras geográficas; explicar la interacción, los procesos, la organización; desarrollar el pensamiento crítico a través de su interpretación y aplicar los conocimientos para que el alumno sea capaz de actuar de manera sostenible sobre el territorio.

### **Experiencia nº 1: “Mismos paisajes, nuevas miradas” Experiencia de *Flipped Classroom* con alumnado de 3º de la ESO**

#### ***Síntesis***

Esta actividad muestra la experiencia de una experiencia piloto de una *Flipped Classroom* (Casas y Erneta, 2016), para alumnos de 3º de la ESO del IES Marqués de Villena (Navarra), en la que se aborda la temática de la educación en Paisaje, un marco de trabajo interdisciplinar con un amplio potencial didáctico. El principal objetivo que buscan los autores con esta actividad es proporcionar a los alumnos una base conceptual sobre aspectos relativos al paisaje, así como las herramientas necesarias que permitan un cambio de sensibilidad, indispensable para la adecuada comprensión del paisaje.

#### ***Justificación y objetivos***

La propuesta didáctica que se plantea en esta experiencia, aborda, precisamente la enseñanza del paisaje a través de la metodología *Flipped Classroom*. Los contenidos tratados en esta actividad, propuesta en la materia Iniciación a la investigación científica, fueron elegidos en base a los recogidos en el Currículo Oficial de Navarra (Decreto 24/2015, del 22 de abril) para las distintas materias de 3º de la ESO, de modo que, independientemente de la materia elegida, pudiera adaptarse a otras como la Geografía e Historia, Biología o Geología. Además, se valoraron los contenidos expuestos en el CEP en materia de formación y sensibilización sobre paisaje que se muestran a continuación.

- Concepto de paisaje
- Elementos que constituyen el paisaje: naturales (abióticos, bióticos) y humanos (artificiales e inmateriales)
- Tipos de paisajes: naturales, urbano, rural, industrial y cultural
- Valor e importancia de todos los paisajes
- Percepción del paisaje a través de los sentidos
- Elementos que influyen en la percepción del paisaje (persona, estado de ánimo, edad, vivencias...)
- Papel del ser humano en el paisaje: observador, constitutivo y modelador
- Impacto de la actividad del ser humano en el paisaje.

En función de los contenidos expuestos, el objetivo principal propuesto busca, como se ha nombrado en la síntesis, proporcionar a los alumnos una base conceptual sobre aspectos relativos al paisaje, así como las herramientas necesarias que permitan un cambio de sensibilidad, indispensable para la adecuada comprensión del paisaje.

### ***Desarrollo de la actividad***

La experiencia expuesta, partirá de una presentación *power point* con imágenes y esquemas de paisajes que sirve como apoyo al profesor para la corrección de las actividades de aplicación, desarrollo o repaso que el alumno debe completar en su cuaderno (figura 3.1).



**Figura 3.1 Cuaderno del alumno. Fuente. Casas, Erneta (2016, p. 158)**

La puesta en marcha de esta experiencia ocupó cuatro sesiones y media de 55' en las que se realizaron una serie de actividades (**ver anexo II**) para tratar los contenidos expuestos anteriormente y trabajar en competencias clave. De esta manera. La figura 3.2 nos muestra la secuenciación de esta experiencia partiendo de una encuesta pre-test hasta llegar a una encuesta post-test tras la realización de las actividades y acabar haciendo un examen final que recoge todos los contenidos que se habían tratado.



Figura 3.2 Secuenciación y temporalización de la experiencia *Flipped Classroom*. Fuente. Casas, Erneta (2016, p. 159)

- Descripción de las fases de la propuesta

Para que la experiencia tuviera unos resultados consolidados, y para observar los cambios en la concepción del paisaje por parte de los alumnos, se optó por la técnica más apropiada y extendida en investigación educativa para la recogida de datos es la encuesta. Bisquerra (2014, citado en Casas, Puig y Erneta, 2018, p.50)

El cuestionario, que se aplicó antes y después (**ver anexo II**), tenía cinco preguntas cerradas de respuesta múltiple y unas instrucciones para su cumplimentado. Para finalizar con esta experiencia se planteó una herramienta de evaluación, que permitiese al docente evaluar y calificar los aprendizajes de los alumnos en materia de paisaje. Para ello se elaboró un examen final (**ver anexo II**) con respuestas abiertas, cerradas y mixtas y con imágenes y esquemas utilizados en las actividades y las encuestas. De esta manera el docente podía calificar esta actividad y ver el cambio en la concepción y el nivel de procesamiento del alumnado con respecto a este concepto.

**Comentario crítico de la actividad**

Tabla 3.1 Evaluación de la primera experiencia: "Mismos paisajes, nuevas miradas" Experiencia de *Flipped Classroom* con alumnado de 3º de la ESO. Elaboración. Jaime Cuchí Moreno

Dimensión	Indicadores	Descriptor	Valoración				
			1	2	3	4	5
Objetivos y contenidos en la actividad	Planteamiento y consecución de los objetivos	Formulación y coherencia de los objetivos				x	
		Grado de relación entre los objetivos y la actividad planteada				x	
		Grado de cumplimiento de los objetivos					x

	Diseño de la actividad	La actividad favorece el desarrollo de las competencias				x	
	Relación contenidos y objetivos	Los objetivos son coherentes con los contenidos				x	
<b>Metodología</b>	Desarrollo metodológico	La metodología favorece la consecución de los objetivos				x	
		La metodología favorece el aprendizaje del pensamiento sistémico				x	
<b>Competencias</b>	Comunicación lingüística	Grado de consecución					x
	Matemática y competencias básicas en Ciencia y Tecnología						x
	Digital						x
	Aprender a Aprender		x				
	Sociales y Cívicas		x				
	Sentido de Iniciativa y Espíritu emprendedor			x			
	Conciencia y expresiones Culturales		x				
	Competencias geográficas				x		
<b>Recursos</b>	Recursos convencionales	Uso didáctico de los recursos tradicionales				x	
		Se utiliza material didáctico variado en el desarrollo de la actividad			x		
		Los recursos son adecuados para las actividades				x	
	Presencia de recursos TIC	Se utilizan los recursos TIC en las actividades				x	
	Recursos de factores múltiples	Se utilizan recursos para el análisis de factores múltiples					x
<b>Evaluación</b>	Evaluación y resultados de la actividad	Se informa de los instrumentos para evaluar la actividad					x
		Se muestran los resultados de la actividad				x	
		Los resultados de la actividad nos ayudan a comprender si los alumnos han alcanzado un pensamiento sistémico					x

La experiencia de *Flipped Classroom* en la enseñanza del paisaje a través de la actividad planteada resulta adecuada para que el alumno pueda alcanzar el pensamiento sistémico. A todo ello estamos hablando de que esta actividad está planteada para alumnos de 3º de la ESO, en plena adolescencia, por ello se trata de una etapa vital importante puesto que el sujeto adquiere nuevas capacidades que le permiten construir sus propias ideas y analizar críticamente la realidad que le rodea. Desde este punto de vista, la adolescencia es un período especialmente adecuado para la adquisición de ideales personales y sociales que les lleven a involucrarse en los problemas relacionados con el medio ambiente y la sociedad. López, (1995 citado en Casas, Puig y Erneta, 2018, p.50).

Por otra parte, a través de la metodología propuesta, el planteamiento y consecución de los objetivos es el adecuado para trabajar con los alumnos. La actividad planteada permite la consecución del objetivo principal de esta experiencia, favorece el desarrollo de las competencias clave (CMCT, CD y CCL) y sobre todo, las competencias geográficas referidas a la comprensión geográfica ya que el alumno debe identificar, analizar y explicar los factores múltiples que afectan al paisaje e incluso analizar los procesos de cambio que puede tener un paisaje. El hecho de conseguir desarrollar estas competencias, hace que los contenidos expuestos, en relación con el CEP, sean coherentes con el objetivo propuesto.

La actividad planteada, así como los recursos convencionales y las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC en adelante) que se usan es una de las más adecuadas para el tipo de metodología que se plantea, de manera que a través de la misma, se fomente el trabajo cooperativo del alumno.

En lo que respecta a la evaluación de la misma, hemos podido observar que se informa de las pruebas a realizar para evaluar la actividad, se muestran, a través de gráficos, los resultados obtenidos de las encuestas y el examen que se realiza y por último, los resultados de la experiencia nos indican que su mayoría los alumnos muestran la evolución de una visión reduccionista o parcial, en la que identifican el concepto de paisaje como algo natural, a una visión más integradora y global que incluye tanto los elementos naturales, como aquellos resultado de la actividad humana.

Por lo tanto, y para finalizar el análisis, podríamos decir que a través del análisis de esta experiencia y su método enseñanza aprendizaje, el alumno sería capaz de alcanzar

el desarrollo del pensamiento sistémico a través del análisis de factores múltiples y la adquisición de las competencias geográficas que harían verle el paisaje como un sistema complejo en el que múltiples factores, actúan e interactúan entre sí.

## **Experiencia nº 2: Aprende en y con el paisaje cultural: Las Hurdes (Extremadura)**

### ***Síntesis***

Esta experiencia, desarrollada por Hernández et al, 2015 se basa en la importancia del paisaje cultural como recurso didáctico y como iniciación a la investigación en el último ciclo de la ESO. En esta ocasión los tres autores se plantean, como objetivos, fomentar el valor educativo del paisaje, su lectura e interpretación a través de la investigación e incentivar su conservación desde los centros educativos. Para ello la metodología se basa en el trabajo con aplicaciones colaborativas en las que los alumnos crean sus propios contenidos multidisciplinares y trabajan competencias como las relacionadas con las nuevas tecnologías o actitudes vinculadas con la concienciación social y ambiental.

### ***Justificación y objetivos***

La estrategia educativa que se plantea en esta experiencia viene dada por la inmensa degradación que sufren los paisajes culturales. Esta experiencia está diseñada con el fin de permitir a los estudiantes de ESO el conocimiento de este tipo de paisajes a través de la investigación, así como su conservación y puesta en valor para el desarrollo sostenible.

Su enfoque sistémico e integrador, convierten a esta experiencia en un potente recurso didáctico con multitud de posibilidades para trabajar el paisaje cultural, competencias y actitudes y contenidos interdisciplinares que, a su vez, ponen en marcha metodologías innovadoras y el inicio en trabajos de investigación.

Esta actividad, que recoge los contenidos expuestos sobre paisaje, en el Decreto 98/2016, de 5 de julio, y dirigida a estudiantes del último ciclo de la ESO, plantea una serie de objetivos a través de los cuales el alumno podría desarrollar el pensamiento sistémico.

- Enseñar a los estudiantes a percibir y sentir el paisaje cultural, investigando y profundizando más allá de la simple fisionomía o apariencia.
- Enfocar el paisaje cultural como la interrelación causal entre los elementos bióticos, abióticos y antrópicos.
- Entender el paisaje como producción y expresión de las relaciones socioeconómicas y culturales.
- Comprender que el paisaje es dinámico, en permanente evolución y cambio.
- Valorar el paisaje como parte de la identidad de un pueblo.
- Aplicar los principios científicos y la metodología de investigación para construir el conocimiento
- Fomentar acciones de respeto, conservación y recuperación para un desarrollo sostenible.

### ***Desarrollo de la actividad***

La experiencia mostrada partirá, para que los alumnos alcancen los objetivos propuestos y aprendan haciendo, de un itinerario didáctico para que los estudiantes partan de un aprendizaje por indagación, activo y participativo. Por ello la actividad propuesta tiene varias fases.

- Fase previa: Exploración de la comarca

Esta es una fase llevada a cabo en el aula en la que el docente mostrará a los alumnos el paisaje cultural al que se dirigirán en la salida de campo, fruto de la acción humana. A su vez, se realizaron en el aula actividades para incentivar el interés por parte de los estudiantes y alcanzar el nivel de conocimiento de la comarca (revisión bibliográfica, cartografías, datos de población...) para realizar finalmente un itinerario con fotografías de los principales elementos del paisaje cultural y sus cambios. Para poder configurar esta primera fase, se les mostró la figura 3.3, una cartografía del modelo digital de elevaciones de la comarca de las Hurdes, donde se pueden apreciar los núcleos de población y la red hidrográfica.



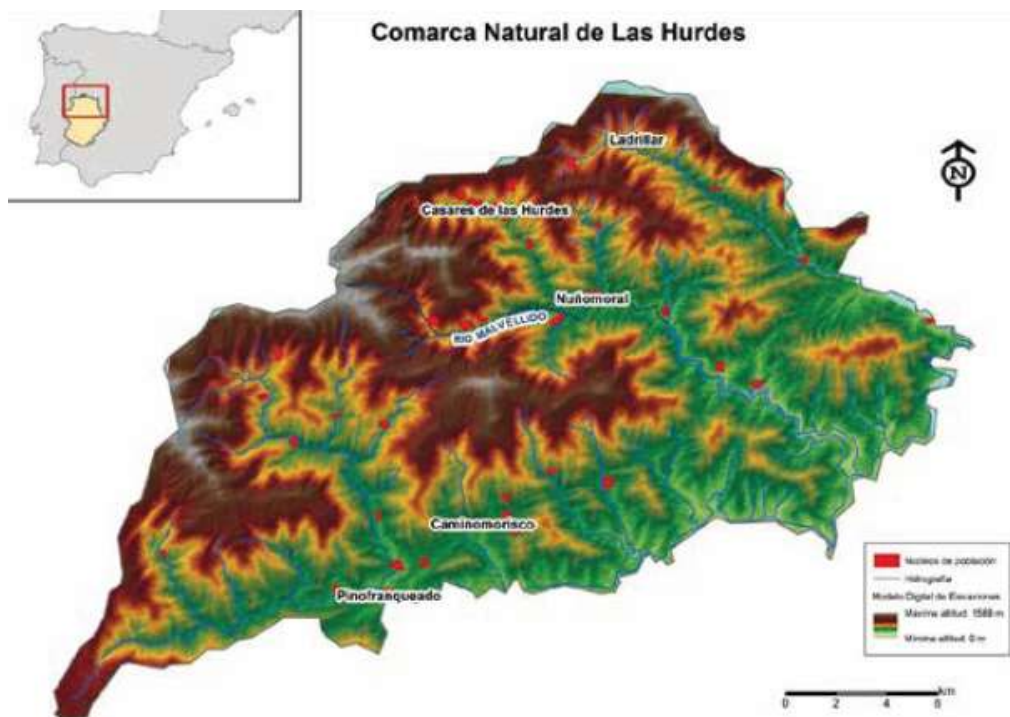


Figura 3.3 Comarca natural de las Hurdes. Fuente. Hernández, Jaraíz y Gurría (2015, p.24)

- Fase desarrollo: Uso de las nuevas tecnologías para configurar el itinerario

A través del uso de *Google my maps*, los alumnos localizaron la comarca de las Hurdes en el mapa, señalando los elementos geográficos, para poder trazar rutas que les llevaran por los valles y localizar, como podemos apreciar en la figura 3.4, los paisajes culturales que todavía existen desarrollando así la competencia digital y el principio científico de localización y distribución territorial.

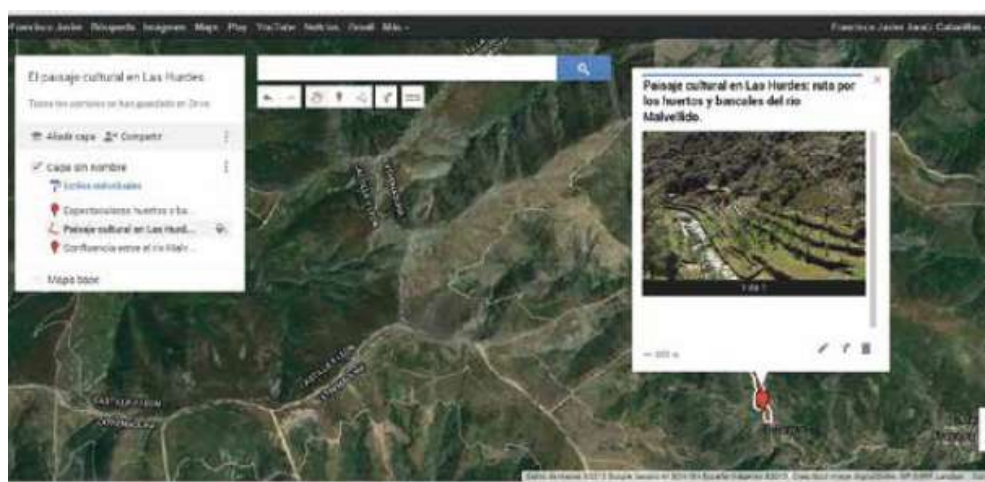


Figura 3.4 El paisaje cultural de las Hurdes. Fuente. Hernández, Jaraíz y Gurría (2015, p.27)

Para completar la información, el estudiantado realizó una encuesta a través de la aplicación colaborativa Formulario de *Google Drive*, para entrevistar a la población

que vivía alrededor para consultar las dudas que les podían surgir en el desarrollo de esta actividad. Además, los estudiantes entraron en contacto con algún agente local (ayuntamiento, asociaciones, grupos de acción local...) para establecer una relación mayor con los informantes, trabajando así, las competencias sociales y cívicas. A su vez, los alumnos, apoyados de sus teléfonos móviles, fotografiaron distintos bienes patrimoniales y tomaron notas de sus cambios y modificaciones, así como los nuevos usos.

- Fase final; exposición en el aula

A su vuelta en el aula, los estudiantes subieron sus fotografías a Google Fotos, ubicándolas sobre el mapa con el uso de *Google my maps* y así conseguir una síntesis visual de la zona de estudio.

Con toda la información recabada, antes y durante el itinerario, y las respuestas a los formularios, los alumnos elaboraron un informe grupal en el que describían el paisaje cultural y explicaban sus elementos fundamentales, su evolución y transformación, y su estado de conservación y puesta en valor para un desarrollo sostenible.

La actividad concluyó con la presentación del informe, y la discusión y la elaboración de una síntesis final por parte de todos los estudiantes.

### ***Comentario crítico de la actividad***

**Tabla 3.2 Evaluación de la segunda experiencia: : Aprende en y con el paisaje cultural: Las Hurdes (Extremadura). Elaboración. Jaime Cuchí Moreno**

Dimensión	Indicadores	Descriptor	Valoración				
			1	2	3	4	5
<b>Objetivos y contenidos en la actividad</b>	Planteamiento y consecución de los objetivos	Formulación y coherencia de los objetivos				x	
		Grado de relación entre los objetivos y la actividad planteada					x
		Grado de cumplimiento de los objetivos				x	
	Diseño de la actividad	La actividad favorece el desarrollo de las competencias				x	
	Relación contenidos y objetivos	Los objetivos son coherentes con los contenidos				x	
<b>Metodología</b>	Desarrollo	La metodología favorece la				x	

	metodológico	consecución de los objetivos					
		La metodología favorece el aprendizaje del pensamiento sistémico					
<b>Competencias</b>	Comunicación lingüística	Grado de consecución	x				
	Matemática y competencias básicas en Ciencia y Tecnología						x
	Digital						x
	Aprender a Aprender		x				
	Sociales y Cívicas		x				
	Sentido de Iniciativa y Espíritu emprendedor		x				
	Conciencia y expresiones Culturales						x
	Competencias geográficas						x
<b>Recursos</b>	Recursos convencionales	Uso didáctico de los recursos tradicionales		x			
		Se utiliza material didáctico variado en el desarrollo de la actividad			x		
		Los recursos son adecuados para las actividades			x		
	Presencia de recursos TIC	Se utilizan los recursos TIC en las actividades					x
	Recursos de factores múltiples	Se utilizan recursos para el análisis de factores múltiples					x
<b>Evaluación</b>	Evaluación y resultados de la actividad	Se informa de los instrumentos para evaluar la actividad	x				
		Se muestran los resultados de la actividad		x			
		Los resultados de la actividad nos ayudan a comprender si los alumnos han alcanzado un pensamiento sistémico					x

Esta experiencia, que su pilar fundamental es el itinerario didáctico, nos plantea una serie de objetivos para alcanzar con los alumnos. Los objetivos planteados mantienen una coherencia entre sí, desde enseñar a percibir el paisaje cultural o a entender las interrelaciones entre elementos abióticos, bióticos y antrópicos, hasta fomentar acciones

de respeto que permitan mantener el paisaje que se está analizando. Por lo tanto, el grado de relación entre los objetivos y la actividad planteada es bastante adecuado para su consecución y para conseguir que los estudiantes vean más allá y comprendan que el paisaje cultural es algo más que la simple fisionomía y apariencia.

La metodología planteada, propia de un itinerario que debe tener tres fases, antes, durante y después, es de lo más adecuada para la consecución de los objetivos. Estos últimos, que prestan una gran relación con los contenidos, favorecerán el desarrollo de las competencias (CMCT, CD o CC). El desarrollo de las competencias, la coherencia entre objetivos y contenidos y la metodología propuesta en la experiencia favorecerá que el alumno alcance el desarrollo del pensamiento sistémico, ya que toda la actividad está planteada para ser trabajada interrelacionando todos los elementos y entendiendo que los paisajes culturales van más allá del arraigo que tiene una persona con un municipio o de la apariencia que muestran. Por otra parte el estudio del paisaje con esta metodología favorece desarrollar el pensamiento geográfico a través de las competencias de pensamiento espacial ya que el alumno debe observar y localizar la comarca, la competencia en comprensión geográfica a través del análisis de factores múltiples y procesos geográficos para identificar cambios y evolución en el espacio y la ciudadanía espacial a través del análisis del patrimonio, el compromiso cívico y el pensamiento crítico con la discusión del informe final que los alumnos realizan.

Con respecto a los recursos utilizados, los menos utilizados en esta experiencia, pero no menos importantes, son los recursos tradicionales (cartografías, revisión bibliográfica, datos de población...) que ayudaran a dar una primera visión de la zona de estudio. Estos recursos, variados para el desarrollo de la actividad servirán como apoyo durante la misma. Por otra parte, esta, es una experiencia en la que el uso de los recursos o materiales TIC es muy adecuado, ya que, en su mayoría, se utilizan diversas aplicaciones (*Google my maps*, drive, fotos...) para configurar un itinerario, analizar los factores múltiples que componen el paisaje y dar forma al estudio que se plantea. Con el apoyo de las mismas, los alumnos pueden crear un itinerario más interactivo y desarrollar a su vez la competencia digital

Para finalizar hay que comentar que en esta experiencia no se informa de los instrumentos que se van a utilizar para su evaluación. Del mismo modo los resultados de la misma son escasos, únicamente se puede observar cómo ha sido la puesta en

práctica de la misma y su desarrollo, pero no unos resultados finales y contrastados con los objetivos. Por lo tanto, podríamos aventurarnos a decir que el itinerario didáctico, planteado en esta experiencia para estudiar el paisaje cultural de las Hurdes, podría ser adecuado para que los alumnos alcanzaran el desarrollo del pensamiento sistémico y la adquisición de las competencias geográficas, que como hemos comentado con anterioridad, los objetivos y la metodología propuesta, sería la adecuada para alcanzar esta consecución por parte de los estudiantes.

### **Experiencia nº 3: Ciutat, territori i paisatge**

#### ***Síntesis***

El proyecto llevado a cabo por Batllori y Serra se inició a principios del año 2006 y se dirige al alumnado de educación secundaria obligatoria de todos los centros públicos y concertados de Cataluña, basándose en la utilización de un conjunto de materiales, adecuados a la ESO, que tiene como objetivos la reflexión sobre el paisaje, el trabajo de las competencias básicas y la educación en las actitudes cívicas y ciudadanas a través de las oportunidades que ofrecen las nuevas tecnologías y el trabajo en red de los alumnos (Batllori y Serra, 2010).

El conjunto de los paisajes seleccionados para la puesta en práctica de este proyecto muestra la diversidad de problemáticas sociales y territoriales que genera la expansión de la ciudad y de los usos urbanos de los espacios rurales. Por lo tanto, para la realización del mismo, se proponen cinco conceptos clave que pueden usarse también desde las ciencias naturales, si se desea un trabajo interdisciplinar; Función, continuidad y cambio, conflicto y consenso, sostenibilidad e identidad.

#### ***Justificación y objetivos***

La experiencia propuesta es consecuencia de la aprobación de la Ley de protección, gestión y ordenación del paisaje en Cataluña (2005). Este proyecto señala como la ciudad y el modo de vida urbano configura el territorio poniendo en valor el paisaje y la sostenibilidad como un patrimonio a conservar para mejorar la calidad de vida.

En este orden, los contenidos en los que se basa este proyecto, destinado a alumnos de la ESO, son los que recoge el Currículo Oficial de Cataluña en el Decreto 187/2015, de 25 de agosto. De esta manera este proyecto busca hacer hincapié en la relación

humana y medio, es decir, el paisaje visto como producto de la sociedad que lo genera, como conflicto de intereses entre agentes, como resultado del crecimiento de las ciudades, etc. Por ello, y para dejar la concepción de paisaje visto como algo natural o rural, esta experiencia establece un objetivo principal para trabajar con alumnos de ESO de los institutos públicos y concertados de Cataluña.

- Sensibilizar y educar a los escolares de educación secundaria obligatoria en los valores del paisaje reforzando las competencias básicas y usando las posibilidades que las nuevas tecnologías ofrecen a la educación.

### ***Desarrollo de la actividad***

- Fase de preparación

Para alcanzar el objetivo propuesto, los materiales se presentaron en formato papel, en una carpeta con doce láminas panorámicas de paisaje (figura 3.5) a todos los centros de la comunidad autónoma, siendo solamente diez, con los que al final se trabajó.



**Figura 3.5 Lámina panorámica del paisaje. Fuente. Batllori y Serra (2010, p.18)**

Para la puesta en marcha de la actividad de recurrió a cinco conceptos clave que pueden ser usados en otras materias si se le quiere dar un enfoque interdisciplinar:

- **Función.** Los significados y la función del paisaje varían en función de los cambios en la forma de vida y organización de la economía.
- **Continuidad y cambio.** La evolución conlleva consigo el cambio y continuidad en la ordenación del territorio y del paisaje.

- Conflicto y consenso. El cambio en los usos del suelo conlleva nuevas formas de ordenar el territorio en las que surgen el conflicto en unas épocas y el consenso en otras.
- Sostenibilidad. Hay que marcar, que las actuaciones humanas tienen repercusiones en el medio ambiente, por lo tanto las acciones antrópicas en el paisaje deben estar enfocadas a un mantenimiento del patrimonio natural y/o cultural.
- Identidad. Los seres humanos se sienten arraigados con un tipo de paisaje, por lo tanto los cambios en el paisaje deben permitir mantener el paisaje cultural y generar nuevas identidades.

- Fase de desarrollo.

Los alumnos realizaron una aproximación a los paisajes de acuerdo con una problemática de estudio y una pregunta a la que debían dar respuesta (tabla 3.3) científica y personal para realizar así, un diagnóstico global sobre los paisajes catalanes seleccionados.

**Tabla 3.3 Paisajes y problemáticas de estudio. Elaboración. Jaime Cuchí Moreno a partir del informe de Batllori y Serra (2010, p.22)**

<b>Paisaje</b>	<b>Pregunta de estudio</b>
<b>La Garrotxa</b>	¿Cómo hacer compatible una ciudad y un parque natural?
<b>El Vallès Occidental</b>	¿Bloques de pisos o adosados, qué construcción es más sostenible?
<b>El Baix Llobregat</b>	¿Hay que conservar espacios rurales en zonas urbanas?
<b>El Bages</b>	¿Qué efectos provoca en su entorno la expansión de un área metropolitana?
<b>El Barcelonès</b>	¿Cómo cambia el paisaje urbano al pasar de barrio industrial a distrito tecnológico?
<b>El Tarragonès</b>	¿Pueden ser compatibles la función industrial con la residencial, el turismo y la agricultura?
<b>La Costa Brava</b>	¿Cómo hacer compatibles la conservación del paisaje y el turismo?



<b>El Segrià</b>	¿Qué impacto tiene el regadío en la ordenación y el aprovechamiento del territorio?
<b>El Priorat</b>	¿Se puede conservar una zona agrícola tradicional de secano y vivir de ello?
<b>La Vall d'Aran/ Era Val d'Aran</b>	¿Se despersonaliza el paisaje y puede llegar a convertirse en un parque temático?
<b>Cerdanya</b>	¿La frontera estatal cambia el paisaje?
<b>Ribera d'Ebre</b>	¿Pueden convivir el paisaje fluvial y el paisaje agrícola tradicional con la industria de riesgo?

Debido al número de láminas presentadas y a la intención de que se estudien los paisajes colectivamente como un problema común con distintas variantes, los estudiantes trabajaron cooperativamente en grupos de tres o cuatro personas para dar respuesta científica a las preguntas anteriormente planteadas y favorecer así la estructuración del pensamiento a través del análisis de paisajes y las problemáticas que implican el trabajo de valores y actitudes a formar ciudadanos conscientes con el patrimonio paisajístico y su necesidad de conservación.

La tabla 3.4 nos muestra las seis etapas del proceso que tuvieron que realizar los alumnos para cada uno de los doce paisajes seleccionados, tanto en formato papel como en digital. Cada fase o etapa de la experiencia implica la elaboración por parte de los estudiantes de un croquis o texto que deben poner en común. La primera parte de la definición y de las percepciones iniciales que sugiere el paisaje analizado. Tras ello se les pide que describan dicho paisaje a través de unas observaciones dirigidas a ayudarles en el descubrimiento de las características básicas. En tercer lugar, se les plantea la explicación de la evolución del paisaje y sus consecuencias analizando así, en estas tres cuestiones las relaciones de la sociedad con el medio y facilitando la interpretación del paisaje como algo complejo.

El resto de fases están encaminadas a la toma de conciencia del ser humano sobre el paisaje. Se pide que los alumnos aporten propuestas sobre el paisaje estudiado convirtiéndose ellos en agentes que actúan sobre un paisaje (vecinos, administraciones



municipales, visitantes, constructores...) para, finalmente, implicarse más como grupo y presentar una perspectiva de hacia dónde va el paisaje.

**Tabla 3.4 Etapas del proceso de análisis de paisajes.** Elaboración. Jaime Cuchí Moreno a partir del informe de Batllori y Serra (2010, p.23)

<b>Etapas del proceso de trabajo y preguntas</b>	
<b>0</b>	Pregunta de estudio sobre el paisaje
<b>1</b>	Información y percepción inicial sobre el paisaje ¿Cómo te sientes ante ese paisaje?
<b>2</b>	Descripción del paisaje ¿Cómo es? ¿Cuáles son sus características básicas?
<b>3</b>	Explicación de los procesos de evolución y cambio que se producen en el paisaje ¿Cómo evolucionará? ¿Por qué? ¿Con qué consecuencias?
<b>4</b>	Argumentación: conflicto y consenso sobre los cambios en el paisaje ¿Qué opinan los agentes implicados?
<b>5</b>	Prospectiva sobre el paisaje ¿Cómo pensamos que evolucionará? ¿Cómo nos gustaría que evolucionara?
<b>6</b>	Conclusiones generales y respuesta a la pregunta de estudio

- Fase final

La puesta en práctica de esta actividad finaliza con una redacción de conclusiones finales sobre cada paisaje, dando respuesta a la pregunta de estudio para completarla con la exposición al conjunto de la clase y la elaboración de un diagnóstico sobre los paisajes de Cataluña.

### ***Comentario crítico de la actividad***

**Tabla 3.5 Evaluación de la tercera experiencia: Ciutat, territori i paisatge.** Elaboración. Jaime Cuchí Moreno

<b>Dimensión</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Descriptor</b>	<b>Valoración</b>				
			<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>Objetivos y contenidos en la actividad</b>	Planteamiento y consecución de los objetivos	Formulación y coherencia de los objetivos					x
		Grado de relación entre los objetivos y la actividad planteada					x
		Grado de cumplimiento de los objetivos				x	
	Diseño de la actividad	La actividad favorece el desarrollo de las competencias				x	
	Relación contenidos y objetivos	Los objetivos son coherentes con los					x

		contenidos					
<b>Metodología</b>	Desarrollo metodológico	La metodología favorece la consecución de los objetivos					x
		La metodología favorece el aprendizaje del pensamiento sistémico					x
<b>Competencias</b>	Comunicación lingüística	Grado de consecución					x
	Matemática y competencias básicas en Ciencia y Tecnología						x
	Digital		x				
	Aprender a Aprender		x				
	Sociales y Cívicas						x
	Sentido de Iniciativa y Espíritu emprendedor		x				
	Conciencia y expresiones Culturales		x				
	Competencias geográficas					x	
<b>Recursos</b>	Recursos convencionales	Uso didáctico de los recursos tradicionales				x	
		Se utiliza material didáctico variado en el desarrollo de la actividad		x			
		Los recursos son adecuados para las actividades			x		
	Presencia de recursos TIC	Se utilizan los recursos TIC en las actividades			x		
	Recursos de factores múltiples	Se utilizan recursos para el análisis de factores múltiples			x		
<b>Evaluación</b>	Evaluación y resultados de la actividad	Se informa de los instrumentos para evaluar la actividad	x				
		Se muestran los resultados de la actividad		x			
		Los resultados de la actividad nos ayudan a comprender si los alumnos han alcanzado un pensamiento sistémico				x	

En primer lugar cabe destacar que los contenidos que se tratan en esta experiencia se amoldan perfectamente a los recogidos en el currículo oficial de Cataluña. En función

con el objetivo presente, podemos decir que resulta adecuado para el tipo de propuestas que se está planteando y que por consiguiente es coherente con los contenidos que, uno, se recogen en la actividad y dos, están establecidos en el currículo. El objetivo principal de sensibilizar a los estudiantes en los valores del paisaje reforzando las competencias tiene una adecuada relación con el tipo de análisis que se pretende dar en esta experiencia y por lo tanto es posible alcanzarlo con el tipo de metodología que se plantea.

Por otra parte, el tipo de metodología propuesta, basada a su vez en cinco conceptos para estudiar el paisaje, resulta adecuada para trabajar en otras materias si se desea darle un enfoque interdisciplinar a la actividad además de ser coherente con el tipo de preguntas que se hacen para estudiar los paisajes de la comunidad autónoma de Cataluña. Con este tipo de metodología, basada en el planteamiento de una problemática de estudio, favorece que los alumnos trabajen cooperativamente y que entre ellos den respuesta a las preguntas que se les hacen de la zona, el resolver preguntas, poner en común respuestas y elaborar un diagnóstico final entre todos los estudiantes, puede ser adecuado para que el alumno comprenda que los paisajes en los que desarrolla su vida, son algo más que lo percibido como natural; un paisaje como algo interrelacionado en el que todos los elementos que lo conforman forman parte del mismo sistema social, es decir, algo complejo.

Con respecto a las competencias y los recursos utilizados, esta actividad permite que los alumnos desarrollen las competencias sociales y cívicas, digitales, en comunicación lingüística, matemáticas y competencias básicas en ciencia y tecnología y la comprensión geográfica con el análisis de los factores múltiples que conforman un paisaje y los procesos geográficos para interpretar, identificar y analizar los procesos que intervienen en los paisajes analizados así como fomentar el debate argumentado con los datos analizados, adquiriendo así la competencia en ciudadanía espacial. Los recursos usados que permiten a su vez y con la metodología propuesta, alcanzar estas competencias y por consiguiente alcanzar el objetivo principal de la actividad, son variados, por una parte, los recursos tradicionales usados son adecuados para la puesta en práctica de la actividad a través de cartografías en formato papel, que a su vez son imprescindibles para desarrollar favorablemente esta experiencia. Por lo analizado hasta el momento, no se puede apreciar que los alumnos hayan tenido varios recursos tradicionales más, pero sí algún recurso TIC para llevar a cabo esta experiencia.

Para finalizar con la evaluación de la actividad, hay que destacar que no se informa de los instrumentos que se van a usar para la evaluación de la actividad, pero que, de trabajar en grupo, se podría proponer utilizar un instrumento evaluador como es la rúbrica. En este caso se muestran algunos de los resultados de la actividad y con ellos podemos deducir que los alumnos serían capaces de desarrollar el pensamiento sistémico. Para dar mayor veracidad a ello, podemos concluir que en esta experiencia los estudiantes se interesan por temas de paisaje cuando se muestran recursos atractivos y estimulantes para ellos. Por otra parte, también se ha podido saber que a partir de esta actividad, los alumnos se han interesado especialmente en los aspectos relativos al debate sobre la ordenación del territorio, a cómo evoluciona un paisaje, y a sus posibles futuros. Finalmente destacamos que a raíz de trabajar con estas doce láminas se ha despertado en el alumnado su sensibilidad medioambiental y sus ganas de explicar bien el sentido que cobra un paisaje al resto de sus, ya que, según dicen ellos, “*Explicar a los compañeros compromete...Debemos explicar bien. Han de entendernos*”.

#### **Experiencia nº 4: El paisaje como recurso para la educación ambiental. Experiencia práctica en el Equipamiento “Sendaviva” (Navarra). Taller ¡Descubriendo el paisaje!**

##### ***Síntesis***

La experiencia de Casas, Ernet y Puig pretende mostrar el potencial de los Equipamientos de Educación Ambiental como espacios de aprendizaje del paisaje y de los contenidos que esta compleja realidad social y territorial engloba. En esta experiencia se muestra el papel del paisaje en la educación ambiental y los resultados de la aplicación piloto del taller educativo “descubriendo el paisaje”, desarrollado en Sendaviva, un parque de la naturaleza de Navarra, con niños del último ciclo de primaria y primero de la ESO. La puesta en práctica de la experiencia permite corroborar el potencial de los equipamientos de educación ambiental para la enseñanza del paisaje (Casa, Ernet y Puig, 2017).

##### ***Justificación y objetivos***

La importancia del concepto de paisaje es el resultado de la contribución, durante décadas de estudio, de diversas disciplinas del saber, desde las Artes y la Geografía en

su origen, hasta la Ecología, Arquitectura, la Filosofía o la Educación en nuestros días (Madeluero, 2005; Nogúe, 2000. Citado en Casas, Puig y Erneta, 2017, p.114).

El Equipamiento de Educación Ambiental, localizado próximo a la reserva de la biosfera de las Bardenas Reales, donde se localiza un espectacular paisaje tabular y desértico, propició la creación de un taller sobre paisaje en la oferta educativa de Arguedas (Navarra). En el diseño de esta propuesta educativa se tuvieron en cuenta los contenidos sobre paisaje que se recogen en el Currículo Oficial de Navarra (Decreto Foral 24/2015, de 22 de abril) y aunque se planteó principalmente para alumnos de entre 10 y 13 años (5º y 6º de Primaria y 1º de la ESO), podría adaptarse a otros niveles educativos y contextos geográficos. La localización y los niveles a los que va enfocada esta oferta educativa buscan como principal fin, explorar el potencial de los Equipamientos de Educación Ambiental como espacios para la enseñanza sobre el paisaje y con el paisaje y para ello se definieron cuatro objetivos generales.

- Despertar el interés por los paisajes y la naturaleza en general
- Aprender a extraer del paisaje la información explícita e implícita que contiene
- Adquirir los instrumentos para interpretar un paisaje, de forma que el alumno pueda extrapolarlo a cualquier otro
- Comprender la interacción entre medio físico, biológico y ser humano que tiene lugar en el paisaje.

Y cinco objetivos específicos:

- Identificar en el paisaje los elementos que lo forman, así como las relaciones existentes entre los mismos
- Reconocer al ser humano y sus acciones como parte constitutiva del paisaje
- Entender que el paisaje es consecuencia y reflejo de la historia y cultura de una sociedad
- Apreciar el valor y riqueza de todos los paisajes, tanto de aquellos que son excepcionales por su belleza o valores ecológicos, históricos o culturales, como de aquellos que están degradados o que resultan cotidianos al alumno por su proximidad
- Fomentar actitudes responsables hacia el paisaje y la naturaleza en general.

### ***Desarrollo de la actividad***

En la propuesta educativa, se estudiaron dos tipos de paisajes muy contrastados en Navarra. Por un lado, los del norte, caracterizados por su verdor debido a la abundancia en las precipitaciones y por otro lado, los paisajes del sur, más áridos.

Debido a la dificultad de trabajar en ambos paisajes a la vez, se recurrió al uso de imágenes (figura 3.6) de ambos, aunque en el caso de los paisajes del sur, al estar situado el equipamiento en el mirador de las Bárdenas, se pudo trabajar desde allí, aunque también se trabajó desde el aula. El uso de las imágenes facilitaba a su vez, trabajar en un lugar cerrado en el caso de que las condiciones climáticas no permitieran estar al aire libre.



**Figura 3.6** Imágenes utilizadas en la experiencia. Fuente. Casas, Erneta y Puig (2017, p. 567)

Esta propuesta se planteó como un juego en el que los alumnos, divididos en dos equipos, debían responder correctamente a ocho preguntas (tabla 3.6) para obtener las piezas con las que debían construir un puzle (figura 3.7) que hacían referencia a cada elemento constituyente del paisaje que permitía a su vez trabajar los contenidos correspondientes a cada bloque y los factores múltiples. Con esta metodología paisaje-puzle, se pretendía favorecer el aprendizaje y la comprensión del alumnado de que todos los elementos (piezas) que constituían el paisaje (puzle) estaban interrelacionadas, de modo que si una de ellas cambiaba, el paisaje resultante sería completamente diferente.

Tabla 3.6 Preguntas empleadas en la actividad y contenidos a trabajar. Elaboración. Jaime Cuchí Moreno a partir de datos del informe Casas, Erneta y Puig (2017, p. 569)

Ficha del puzle y pregunta asociada	Contenidos a trabajar
<b>Relieve:</b> ¿Qué formas de relieve identificáis en vuestro paisaje?	Bloque 1. El relieve
<b>Agua:</b> ¿Está presente el agua en vuestro paisaje? (Pista: A veces no la vemos, pero sabemos que está ahí porque crecen seres que la necesitan para vivir))	Bloque 2. El agua
<b>Vegetación:</b> ¿Qué tipo de vegetación crece en vuestro paisaje: árboles, arbustos o hierbas?	Bloque 3. La vegetación
<b>Fauna:</b> ¿Los animales forman parte de vuestro paisaje? (Pista: si abrimos la ventana, ¿qué podemos escuchar?)	Bloque 4. La fauna
<b>Personas:</b> ¿Cuál es el papel de las personas en el paisaje? a) Formamos parte de él b) Lo que hacemos, nuestras acciones forman parte de él. c) Somos observadores: lo vemos. (Pista: a veces todas las respuestas son correctas.)	Bloque 5. Las personas
<b>Actividades humanas:</b> ¿Podéis encontrar en vuestro paisaje pistas que os indiquen que el ser humano ha actuado sobre él?	Bloque 6. Las actividades humanas
<b>Clima:</b> ¿Cómo influye el clima en vuestro paisaje? (Pista: el clima es el tiempo (temperatura, viento, lluvia...) que hace en una zona durante muchos años.)	Bloque 7. El clima
<b>Percepción:</b> ¿Con qué sentidos percibimos, es decir, recibimos información del paisaje?	Bloque 8. La percepción



Figura 3.7 Esquema para la realización del puzle. Fuente. Casas, Erneta y Puig (2017, p. 567)

Para conseguir las piezas del puzzle, los alumnos debían contestar correctamente las preguntas (tabla 3.6) apoyándose de las imágenes de los paisajes (figura 3.8) pero todos debían estar atentos puesto que profesor podía preguntarles también sobre los paisajes del otro equipo. Así se buscaba evitar la competencia entre los alumnos y fomentar el trabajo en grupo.

La actividad daba comienzo y el docente hacía la pregunta a un equipo. Los alumnos tenían dos minutos para pensar y discutir entre los compañeros la respuesta. Transcurrido el tiempo, el docente elegía a un portavoz para que respondiera y si acertaba, y tras los apuntes del profesor si lo veía conveniente, el equipo conseguía una pieza del puzzle.

En este contexto y con el fin de mejorar la propuesta educativa, se diseñó una encuesta de tres preguntas sencillas de elección múltiple (figura 3.9) que se aplicó antes y después de la realización de la actividad. Esta, pretendía obtener información de los sujetos de estudio acerca de qué es el paisaje, cual es el papel del ser humano en relación al paisaje y que sentidos están más implicados en su percepción.















**Figura 3.8 Desarrollo de la propuesta educativa en Sendaviva (izq.) y en el Colegio “La Anunciata” (dcha.).**  
Fuente. Casas, Ernet y Puig (2017, p. 571)



Nombre y apellidos \_\_\_\_\_  
 ¿Dónde vives? \_\_\_\_\_  
 ¿En qué año naciste? \_\_\_\_\_

Encuesta 1

**1 ¿Cuáles de los siguientes elementos crees que pueden formar parte de los paisajes?**  
 Marca con una X las casillas; si te equivocas, táchalo e indica tu nueva respuesta.

 <input type="checkbox"/> Relieve (montaña, valle, llanura...)	 <input type="checkbox"/> Agua (rio, mar...)	 <input type="checkbox"/> Vegetación	 <input type="checkbox"/> Fauna
 <input type="checkbox"/> Clima (temperatura, viento...)	 <input type="checkbox"/> Actividades económicas (agricultura, ganadería...)	 <input type="checkbox"/> Obras (embalses, carreteras...)	 <input type="checkbox"/> Edificios (colegios, casas, hospitales...)
 <input type="checkbox"/> Elementos tecnológicos (molinos, placas solares...)	 <input type="checkbox"/> Elementos culturales (castillos, monumentos...)	 <input type="checkbox"/> Contaminación (basura, humo...)	 <input type="checkbox"/> Medios de transporte (coche, moto, bici...)

**2 Las personas...**

 <input type="checkbox"/> miramos el paisaje	 <input type="checkbox"/> formamos parte del paisaje	 <input type="checkbox"/> nuestras acciones forman parte del paisaje
--	--	---

**3 ¿Cómo percibes el paisaje? A través de...**

 <input type="checkbox"/> vista	 <input type="checkbox"/> oído	 <input type="checkbox"/> olfato	 <input type="checkbox"/> tacto	 <input type="checkbox"/> gusto
---	--	--	--	---

Figura 3.9 Encuesta diseñada para el análisis del alumnado. Fuente. Casas, Erneta y Puig (2017, p. 571)

### Comentario crítico de la actividad

Tabla 3.7 Evaluación de la cuarta experiencia: El paisaje como recurso para la educación ambiental.  
 Experiencia práctica en el Equipamiento “Sendaviva” (Navarra). Taller ¡Descubriendo el paisaje!.  
 Elaboración. Jaime Cuchí Moreno

Dimensión	Indicadores	Descriptoros	Valoración				
			1	2	3	4	5
Objetivos y contenidos en la actividad	Planteamiento y consecución de los objetivos	Formulación y coherencia de los objetivos				x	
		Grado de relación entre los objetivos y la actividad planteada				x	

		Grado de cumplimiento de los objetivos				x	
	Diseño de la actividad	La actividad favorece el desarrollo de las competencias				x	
	Relación contenidos y objetivos	Los objetivos son coherentes con los contenidos					x
<b>Metodología</b>	Desarrollo metodológico	La metodología favorece la consecución de los objetivos				x	
		La metodología favorece el aprendizaje del pensamiento sistémico				x	
<b>Competencias</b>	Comunicación lingüística	Grado de consecución					x
	Matemática y competencias básicas en Ciencia y Tecnología		x				
	Digital			x			
	Aprender a Aprender						x
	Sociales y Cívicas						x
	Sentido de Iniciativa y Espíritu emprendedor		x				
	Conciencia y expresiones Culturales		x				
	Competencias geográficas					x	
<b>Recursos</b>	Recursos convencionales	Uso didáctico de los recursos tradicionales				x	
		Se utiliza material didáctico variado en el desarrollo de la actividad				x	
		Los recursos son adecuados para las actividades				x	
	Presencia de recursos TIC	Se utilizan los recursos TIC en las actividades				x	
	Recursos de factores múltiples	Se utilizan recursos para el análisis de factores múltiples					x
<b>Evaluación</b>	Evaluación y resultados de la actividad	Se informa de los instrumentos para evaluar la actividad	x				
		Se muestran los resultados de la actividad			x		
		Los resultados de la actividad nos ayudan a comprender si los alumnos han alcanzado un pensamiento sistémico			x		

El paisaje, por su gran valor didáctico y la educación ambiental, por ser una vía fundamental para lograr una mayor concienciación de la población a nivel medioambiental, constituyen un gran tándem de gran potencial educativo.

Esta experiencia, que tiene por objetivo enseñar paisaje a través de los equipamientos de educación ambiental, es adecuada para trabajar con alumnos de la ESO debido a que en estos equipamientos se desarrollan programas educativos que se adaptan a los contenidos curriculares de las distintas etapas educativas, convirtiéndose así como un complemento formativo del trabajo que se desarrolla en el aula. Por lo tanto, a través de esta experiencia se puede corroborar que es factible el cumplimiento del objetivo principal que se plantea, que este objetivo es coherente con los contenidos sobre paisaje que se recogen en el Decreto Foral 24/2015, de 22 de abril y que la actividad favorece el desarrollo de las competencias, comunicación lingüística, aprender a aprender y sociales y cívicas.

Por otra parte, el tipo de metodología aplicada para el proceso enseñanza-aprendizaje es muy adecuada ya que trabajas con todos los elementos que conforman un paisaje, que conlleva a la consecución de los objetivos planteados en la actividad. Por otra parte, esta metodología activa basada en el juego, paisaje-puzzle, resulta muy interesante para que el alumno comprenda que el paisaje esta interrelacionado, que todos y cada uno de las preguntas que responde, para conseguir una pieza del puzzle, forman parte del paisaje. De esta manera, analizando los factores múltiples que integran un paisaje, es muy probable que el alumnado deje esa concepción de paisaje asociado a lo natural y adopte la visión del paisaje desde una perspectiva compleja, alcanzando así el desarrollo del pensamiento sistémico.

Los recursos utilizados en esta actividad, como hemos podido observar, han sido tradicionales y variados, se utilizó un cuaderno en formato papel de imágenes de la zona de estudio y esquemas que servían de apoyo al docente y, que a su vez, estaba en formato electrónico, vía *power point*, para proyectarlo en el aula si fuese necesario. Sumado a los mismos, se utilizaron materiales reales como (plumas, huesos, plantas, nueces mordisqueadas...) que suponían dar mayor motivación a los alumnos. Por lo tanto podemos deducir que los recursos didácticos utilizados en esta actividad eran muy adecuados para el desarrollo de la misma en función de la metodología propuesta y para analizar los factores múltiples que se trabajan desde la comprensión geográfica,

validando así la comprensión de otras competencias geográficas como la ciudadanía espacial, a través del análisis del patrimonio y desarrollo sostenible, reflexionando sobre los efectos que el ser humano tiene sobre el medio y desarrollar así un compromiso cívico con el paisaje, o la de pensamiento espacial observando y localizando en un mapa el paisaje que se está analizando relacionándolo con los hechos que pueden influir en él.

Por último, respecto a los instrumentos de evaluación, podemos concluir que la evaluación de los programas de educación ambiental, es en la actualidad un déficit a superar en los equipamientos de educación ambiental (Serantes, 2013 en Casas, Puig y Ermeta, 2018). No se informa de los instrumentos para evaluar la actividad, que nos lleva a confirmar lo que decía Serantes. Por otra parte solamente se muestran los resultados del pre-test y post-test de la figura 3.11 que únicamente nos sirven para ver la evolución de los alumnos con respecto a las preguntas formuladas, pero que, prácticamente no nos ayudan a identificar si los alumnos con lo que se llevó a cabo la experiencia alcanzaron el pensamiento sistémico, podríamos decir que sí por el tipo de metodología propuesta, ya que resulta innovadora y muy adecuada para su consecución, pero por falta de resultados no podríamos confirmarlo. Así pues y para concluir, podemos observar en los resultados que disponemos, un cambio en las ideas previas que tienen los alumnos sobre el paisaje, pero para constatar un cambio a largo plazo sería conveniente llevar un seguimiento en el tiempo y eso no es algo que pueda llevarse a cabo a través de un equipamiento de educación ambiental.

## **Experiencia nº 5: Atlas Digital Escolar: ¿Analizamos paisajes?**

### ***Síntesis***

El Atlas Digital Escolar es un recurso didáctico novedoso que incorpora las tecnologías de los Sistemas de Información Geográfica (SIG o GIS) en la educación a través de diversas capas, que los alumnos pueden activar o desactivar. El grupo de trabajo que ha diseñado y elaborado este atlas está compuesto por profesorado de educación secundaria y universidad (Isaac Buzo, Carlos Guallart, Javier Velilla; María Luisa de Lázaro y Rafael de Miguel). El objetivo principal que plantean los autores es que los estudiantes puedan establecer relaciones o buscar causalidades entre los distintos elementos, aprendiendo de forma dinámica y sencilla.

La actividad de paisajes que presenta, consiste en aprender a analizar paisajes a través de una fotografía en la que se observen la mayoría de elementos que conforman un paisaje (relieve, vegetación, agua, acciones antrópicas...) para que el alumno establezca las relaciones que hay entre todos y cada uno de las dimensiones que forman un paisaje.

### ***Justificación y objetivos***

El Atlas Digital Escolar, organiza los contenidos geográficos en cuatro bloques acordes con el currículo de geografía. Desde el punto de vista didáctico, esta organización facilita su utilización por parte del docente en Ciencias Sociales, en el caso de la ESO o de Geografía en el Bachillerato. Además esta herramienta online, pensada para una innovación metodológica en la educación geográfica puede convertirse en un complemento o sustitutivo del libro de texto (De Miguel, De Lázaro, Velilla, Buzo, y Guallart, 2016).

La experiencia de paisajes, expuesta en esta herramienta, trata los contenidos curriculares que se recogen en el Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre de 2014 y está planteada con el objetivo de que el alumnado aprenda a analizar paisajes a través de los Sistemas de Información Geográfica (SIG) para alcanzar un pensamiento crítico y creativo.

### ***Desarrollo de la actividad***

Esta propuesta, basada en la utilización de este Web-GIS, parte de una fotografía tomada del paisaje que se quiere analizar. La fotografía debe ser amplia para poder analizar e identificar los elementos que conforman un paisaje (Relieve, Vegetación, Red hidrográfica, acción humana...), es decir, todo lo que se vea en la imagen. Tras ello, los alumnos deberán identificar si la fotografía que están analizando está tomada desde un primer plano (una escala de mayor detalle donde podrán identificar varios elementos pero no podrán hacerse una idea de cómo es el paisaje) o un plano alejado (donde se harán a la idea de cómo es el paisaje, pero no reconocerán tan fácilmente los elementos).

Seguidamente, esta herramienta permite enlazar con videos explicativos que el alumno puede ver para entender que es un paisaje en el caso de que le surjan dudas en su análisis.

Con todo ello realizado, los estudiantes pueden empezar a analizar el paisaje e identificar, marcando en un programa de dibujo, los espacios en los que identifiquen los elementos (figura 3.10).



Figura 3.10 Elementos que conforman el paisaje. Fuente. <https://atlas-escolar.maps.arcgis.com/apps/MapJournal/index.html?appid=96c73be888cb44e9b5cbc12326fbef31>

Por último toca interpretar el paisaje, y para ello, a través de la plataforma, el alumno debe acceder en orden a los siguientes mapas y realizar las tareas que se le requieren:

- Localizar el paisaje que se ha realizado, identificando la localidad y la provincia en la que se encuentra obteniendo su longitud y latitud en grados sexagesimales.
- Analizar el relieve con la ayuda del perfil topográfico
- Identificar el clima de la zona en la que se encuentra el paisaje y señalar sus características.
- Las aguas que se observan en la imagen, ¿hay ríos? ¿hay superficies en regadío?
- ¿Qué tipo de vegetación aparece?
- ¿Qué tipo de cultivos predominan en la zona?
- ¿Qué tipo de espacio es, urbano, rural?
- ¿Qué características tiene la población?
- ¿A qué actividad económica se dedica la población?
- ¿Qué paisajes agrarios hay en esa zona?

- Comparación del paisaje en 1956-1957 y ahora

Para finalizar con la actividad, los alumnos deben plasmar los resultados de estas preguntas en la siguiente ficha (figura 3.11).

Alumno/a
Curso y grupo
Localidad, provincia, comunidad autónoma y país en el que se encuentra ese paisaje:
Longitud y latitud:
Características del relieve:
El clima de la zona y sus características
Recursos hídricos (las aguas): ríos y regadíos.
¿Qué vegetación natural hay? ¿y agrícola?
¿Cómo es la población?: número de habitantes, natalidad, mortalidad, envejecimiento, saldo migratorio...
¿Qué cultivos son predominantes?
¿En qué actividades está ocupada la población?
¿Qué tipo de paisajes agrícolas se dan en la zona? ¿cuáles son sus características? ¿coinciden con lo que tu has indicado?
¿Qué cambios observas con respecto a 1946?
Observaciones:

**Figura 3.11** Ficha para el análisis de un paisaje. Fuente. <https://atlas-escolar.maps.arcgis.com/apps/MapJournal/index.html?appid=96c73be888cb44e9b5cbc12326fbef31>

### Comentario crítico de la actividad

Tabla 3.8 Evaluación de la quinta experiencia: Atlas Digital Escolar: ¿Analizamos paisajes?. Elaboración. Jaime Cuchí Moreno

Dimensión	Indicadores	Descriptor	Valoración				
			1	2	3	4	5
Objetivos y contenidos en la actividad	Planteamiento y consecución de los objetivos	Formulación y coherencia de los objetivos				x	
		Grado de relación entre los objetivos y la actividad planteada				x	
		Grado de cumplimiento de los objetivos			x		
	Diseño de la actividad	La actividad favorece el desarrollo de las competencias				x	
	Relación contenidos y objetivos	Los objetivos son coherentes con los contenidos				x	
Metodología	Desarrollo metodológico	La metodología favorece la consecución de los objetivos				x	
		La metodología favorece el aprendizaje del pensamiento sistémico				x	
Competencias	Comunicación lingüística	Grado de consecución					x
	Matemática y competencias básicas en Ciencia y Tecnología						x
	Digital						x
	Aprender a Aprender			x			
	Sociales y Cívicas		x				
	Sentido de Iniciativa y Espíritu emprendedor		x				
	Conciencia y expresiones Culturales		x				
	Competencias geográficas						x
Recursos	Recursos convencionales	Uso didáctico de los recursos tradicionales	x				
		Se utiliza material didáctico variado en el desarrollo de la actividad	x				
		Los recursos son adecuados para las actividades	x				
	Presencia de recursos TIC	Se utilizan los recursos TIC en las actividades					x



	Recursos de factores múltiples	Se utilizan recursos para el análisis de factores múltiples					x
<b>Evaluación</b>	Evaluación y resultados de la actividad	Se informa de los instrumentos para evaluar la actividad	x				
		Se muestran los resultados de la actividad	x				
		Los resultados de la actividad nos ayudan a comprender si los alumnos han alcanzado un pensamiento sistémico	x				

En primer lugar cabe destacar que el planteamiento y consecución de los objetivos de esta actividad es adecuado para un análisis crítico de la misma. La actividad favorece el desarrollo de las competencias, sobre todo, la competencia digital, lingüística y matemática, aunque otras en menor medida como la de aprender a aprender. A su vez, esta experiencia también permite el desarrollo de las competencias geográficas comprensión geográfica, a través del análisis de factores múltiples o procesos geográficos identificando cambios en el espacio o explicando su evolución, pensamiento espacial a través de la observación y localización del paisaje que se está estudiando, o la comparación de otras fuentes de información geográfica que se podrían aplicar a esta actividad y la competencia de ciudadanía espacial entendida en este caso como el desarrollo del pensamiento crítico del alumno e incluso su compromiso cívico para con el paisaje.

El análisis y la metodología utilizada, favorece la consecución de los objetivos y puede favorecer que los alumnos, a través del análisis de factores múltiples que se exponen en la actividad, desarrollen el pensamiento sistémico. Esta, es una actividad que no requiere de los recursos convencionales para poder ser llevada a cabo, se centra más en los recursos TIC, siendo los SIG el recurso más importante para poder llevar a cabo la actividad debido a que se basan en el uso de la geoinformación para comprender el paisaje, sus transformaciones y por lo tanto realizar una evaluación medioambiental (De Lázaro, De Miguel y Morales. 2017, p.6)

Los recursos TIC en esta experiencia consiguen mayor motivación por parte del alumnado, mayores aprendizajes significativos y una interactividad (profesor-alumno) mayor debido a la naturaleza visual y los recursos cartográficos con los que se cuenta

para llevar a cabo la actividad. El alumno puede combinar varias capas con esta herramienta, comprender la complejidad y la interrelación hombre-medio en el territorio además de poder enlazar con datos, gráficos, documentos y enlaces multimedia para completar su aprendizaje. Es decir, a través de los recursos que nos ofrece esta actividad, el alumno es capaz de analizar los factores múltiples que componen un paisaje y, a través de ellos, adquirir las competencias geográficas que le favorecerán desarrollar un razonamiento geográfico.

Por último, aunque no se informe de los instrumentos para evaluar la actividad ni tampoco tengamos resultados al ser una actividad para poner en práctica, podríamos decir que el alumno es capaz de desarrollar el pensamiento sistémico, aunque no solo eso, sino también la adquisición de las competencias geográficas porque no es alguien que reproduzca y conteste con lo que ve, sino, que además puede preguntarse el porqué del espacio que está analizando, la evolución del mismo y sobre todo, cómo la acción humana y las suyas propias pueden influir en el espacio, es decir, ver el espacio geográfico como escenario imprescindible en la sociedad de la que él forma parte.

#### **4. Valoración en conjunto de las actividades propuestas**

Tras presentar, analizar y valorar en qué grado se puede alcanzar el pensamiento sistémico con las mismas, vamos a proceder a realizar un análisis comparado y valoración en conjunto respecto a las actividades seleccionadas, en tanto que son más o menos adecuadas para a través del concepto de paisaje y el análisis de factores múltiples, saber si los alumnos son capaces de desarrollar el pensamiento sistémico y adquirir las competencias geográficas.

Las cinco experiencias presentadas en este estudio las consideramos ya que, su experimentación gira en torno a la aplicación práctica de las mismas, en las que la participación del alumnado en el proceso de enseñanza-aprendizaje, es directa, mediante la cual se da una experiencia concreta en tanto que se asimila, clasifica, cambia e implanta el conocimiento (Akman, 2016, p.1553). Por lo tanto, entendemos que el alumno asimila y clasifica la información relativa al paisaje modificando sus ideas previas y desarrollando un conocimiento profundo y significativo a través de la puesta en práctica de cada una de ellas, resultando así, un aprendizaje personal y duradero en el

que a través de la implicación y la autonomía del estudiante, este puede alcanzar el pensamiento sistémico.

Por otra parte, cabe destacar que estas cinco experiencias, pese a ser de comunidades diferentes y con currículos totalmente distintos, son muy parecidas en cuanto al modelo de enseñanza-aprendizaje. Las concepciones sobre paisaje que tiene el alumnado son muy parecidas en todas ellas, en su mayoría las ideas previas sufren un cambio tras la realización de la actividad, lo que nos lleva a inferir que el alumnado ha sufrido una aprendizaje significativo del concepto de paisaje. Para establecer mayores conclusiones vamos a proceder a comparar todas las actividades con la tabla 4.1 basada en el instrumento evaluador utilizado anteriormente para posteriormente valorarlas conjuntamente.

**Tabla 4.1 Comparativa de experiencias. Elaboración. Jaime Cuchí Moreno**

	<b>Experiencia 1</b>	<b>Experiencia 2</b>	<b>Experiencia 3</b>	<b>Experiencia 4</b>	<b>Experiencia 5</b>
<b>Síntesis</b>	Usar la metodología <i>Flipped classroom</i> para proporcionar a los alumnos una base conceptual sobre aspectos relativos al paisaje	La importancia del paisaje cultural como recurso didáctico e iniciación a la investigación en la ESO a través de aplicaciones colaborativas para la creación de contenidos multidisciplinares	El uso de láminas de paisajes que muestran	El uso de los Equipamiento s de Educación Ambiental por parte del alumnado para el estudio del paisaje a través del taller descubriendo el paisaje.	Los alumnos aprenden a analizar paisajes a través de un SIG para establecer las relaciones que hay entre todos los elementos que configuran un paisaje
<b>Objetivos</b>	Proporcionar a los alumnos una base conceptual sobre aspectos relativos al paisaje, así como las	Enseñar... investigando y profundizando.  Enfocar el paisaje cultural... biótico, abiótico y	Sensibilizar y educar a los escolares de educación secundaria obligatoria en los valores del	Explorar el potencial de los Equipamiento s de Educación Ambiental	El alumnado debe aprender a analizar paisajes a través de los SIG para alcanzar un pensamiento

	<p>herramientas necesarias que permitan un cambio de sensibilidad, indispensable para la adecuada comprensión del paisaje</p>	<p>antrópicos.</p> <p>Entender el paisaje...relaciones socioeconómicas y culturales.</p> <p>Comprender...evolución y cambio.</p> <p>Valorar el paisaje....</p> <p>Aplicar...metodología investigación</p> <p>Fomentar...acciones para un desarrollo sostenible</p>	<p>paisaje reforzando las competencias básicas y usando las posibilidades que las nuevas tecnologías ofrecen a la educación</p>	<p>como espacios para la enseñanza sobre el paisaje y con el paisaje</p>	<p>crítico y creativo</p>
<b>Metodología</b>	<p>Se aplicó una encuesta pre-test a las explicaciones vía <i>power point</i> del profesor. El alumno realizó tras ello el visionado de videos por su cuenta y las actividades correspondientes para después hacer el cuestionario post-test, la encuesta y observar el</p>	<p>Se llevó a cabo un itinerario didáctico en el que se trabajó desde tres fases:</p> <p>Fase previa, donde se contextualizó la comarca en la que estaba el paisaje cultural para realizar desde el aula el recorrido del itinerario que iban a llevar.</p> <p>Fase de desarrollo. A través de la aplicación <i>my maps</i> de Google hicieron un track para</p>	<p>Se trabajó con doce láminas de paisaje de Cataluña desde cinco conceptos; Función, continuidad y cambio, conflicto y consenso, sostenibilidad e identidad.</p> <p>Los alumnos realizaron una aproximación a los paisajes de acuerdo con una problemática de estudio para</p>	<p>A través del uso de imágenes de Navarra y desde el Equipamiento de Educación Ambiental Sendaviva y el aula, se adoptó una metodología activa basada en el juego en la que los alumnos, por equipos, debían contestar a</p>	<p>A través del uso del Web-SIG, los alumnos debían analizar un paisaje, que podía ser elegido por ellos o por el docente.</p> <p>Determinar en qué plano estaba tomada la fotografía del paisaje, ya que eso les sería útil para identificar los elementos que lo conformaban en un programa de</p>

	cambio en los alumnos y finalizar con un examen sobre los contenidos trabajados.	configurar el itinerario. Posteriormente hicieron una encuesta simulando los agentes sociales que influyen en el paisaje.  Fase exposición. En el aula expusieron su itinerario al resto de los compañeros complementado con los datos de la salida.	finalizar con una exposición a sus compañeros de los paisajes catalanes.	una serie de preguntas que hacían referencia a todos los elementos del paisaje y configurar un puzle que era la imagen de un paisaje.	dibujo y tras contestar a una serie de preguntas sobre ese paisaje elaborar una ficha resumen del mismo.
<b>Competencias</b>	CCL, CMCT, CD, Comprensión Geográfica	CMCT, CD, CC,CCL, Pensamiento Espacial, Comprensión Geográfica y Ciudadanía espacial	CCL, CD, CSC, CMCT, Comprensión Geográfica y Ciudadanía espacial	CCL, CAA, CSC,	CCL, CMCT, CD, Pensamiento Espacial, Comprensión Geográfica y Ciudadanía espacial
<b>Recursos</b>	Se usan tanto los recursos convencionales como los recursos TIC. Ambos, variados, son muy adecuados para el tipo de actividad que se plantea.	Se utilizan ambos recursos, pero el peso de los recursos TIC es mucho mayor que los recursos tradicionales que solamente sirven de apoyo para realizar la actividad.	No se puede apreciar el uso de los recursos tradicionales pero si los recursos TIC con los que se llevó a cabo la experiencia práctica.	Predomina el uso de los recursos tradicionales, variados con el uso de materiales reales que son muy adecuados para entender y analizar el	Solamente se aprecia el uso de los recursos TIC para realizar la actividad, siendo el Web-SIG el recurso más importante consiguiendo mayor motivación del

				paisaje. Por otra parte hay poco predominio de los recursos TIC.	alumnado.
<b>Evaluación</b>	Se informa de los instrumentos para evaluar la activad. Además se muestran los resultados a través de gráficos que nos llevan a inducir que los alumnos pueden alcanzar el pensamiento sistémico.	En esta experiencia no se informa de los instrumentos para su evaluación. Los resultados son escasos, solamente se muestra el desarrollo de la misma pero no los resultados finales de contrastados con los objetivos. Por el tipo de metodología propuesta, podríamos decir que el alumno es capaz de alcanzar el desarrollo del pensamiento sistémico.	No se informa de los instrumentos para la evaluación de la experiencia, aunque podríamos aventurarnos a decir que al trabajar en grupo se podría utilizar una rúbrica para hacerlo. Por otra parte se muestra algún resultado que nos ayuda a concluir que los alumnos piensan sistémicamente.	Podemos concluir que la evaluación de los programas de educación ambiental, es en la actualidad un déficit a superar y que en esta experiencia no se indican los instrumentos de evaluación aunque si algunos resultados.	No se informa de los instrumentos de evaluación ni de los resultados de la actividad ya que solamente está planteada para su utilización si algún docente lo estima conveniente. Por otra parte el uso de las nuevas tecnologías, y la metodología propuesta podrían ser convenientes para que el alumno alcanzara el pensamiento sistémico.

Las cinco experiencias educativas que trabajan el concepto de paisaje, tratan, desde un punto de vista curricular, los contenidos que se recogen en los currículos oficiales; estatales y de comunidad autónoma.

El análisis de las mismas, para dar respuesta a nuestros objetivos se basa, además de en el instrumento evaluador, en los tres procedimientos que Liceras Ruiz (2003) propuso para una primera aproximación a la didáctica del paisaje: Observación, identificación e interpretación. Estos tres procedimientos son los principales a la hora de estudiar paisaje, pero sobre todo, el último es el que nos ayudará a establecer si nuestros alumnos son capaces de alcanzar el desarrollo del pensamiento sistémico.

Si nos centramos en la primera actividad, experiencia de *Flipped Classroom* con alumnos de 3º de la ESO, podemos observar como la misma se centra en la explicación del paisaje a través del uso combinado de recursos tradicionales y TIC algo parecido a los que pasa en la cuarta experiencia, el uso de los Equipamientos de Educación Ambiental, que parte del estudio del paisaje con unas preguntas, para, posteriormente realizar una encuesta final que valore el grado en el que los alumnos cambian la concepción que tienen del paisaje y su forma de interpretarlo. A diferencia de esta última la primera, para tener mayor fiabilidad, realiza un cuestionario pre-test, para saber las ideas previas que tienen los alumnos sobre el concepto de paisaje, para que, a través del visionado de videos y exposiciones creadas por el docente, el alumno realice el mismo cuestionario al finalizar la impartición de los contenidos referidos al paisaje y finalizar con la realización de un examen que valore todos los conocimientos aplicados y del que podamos extraer conclusiones sobre que concepción tienen los estudiantes del concepto a tratar. Ambas experiencias son adecuadas para la explicación del paisaje y tienen sus pros y contras. A favor hay que destacar que ambas experiencias parten del uso de una metodología activa, la primera mediante el uso del *Flipped Classroom* y la cuarta a través de una metodología basada en el juego. Por lo tanto, podríamos deducir que la cuarta debido a su metodología, y a que plantea también el estudio del paisaje desde un Equipamiento de Educación Ambiental, analizando factores múltiples, es más adecuada que la primera para que los alumnos sean capaces de pensar sistémicamente.

Algo parecido pasa con la segunda y quinta experiencia, pero con matices. La segunda experiencia parte del estudio del paisaje a través de un itinerario didáctico que tienen que configurar los alumnos algo parecido a lo que ocurre en la última experiencia en la que los alumnos a través de un Web-GIS, pueden analizar un paisaje sin salir del aula, algo que bajo mi punto de vista, no es tan recomendable como salir fuera del aula, pero que es un punto a favor siempre y cuando el estudio fuera del aula no sea posible e

incluso para su adaptación on-line en el caso de tener otra pandemia como la provocada en este año 2020 por la Covid-19.

La gran diferencia que separa la segunda experiencia de la quinta es que en la primera se analiza un paisaje cultural, y son los alumnos los encargados de, a través de recursos tradicionales como cartografías en formato papel, datos de población o esquemas, elaborar una contextualización de la comarca de Las Hurdes para analizar durante la salida, mientras que en la quinta experiencia se escoge un paisaje y directamente empiezas a analizarlo, hay que destacar que esta última tiene claros avances pedagógicos en métodos de aprendizaje, incrementa la motivación, mejora la percepción y pensamiento espacial y el trabajo suele ser colaborativo. Se aprende haciendo análisis espacial, análisis basado en proyectos, a través de precisión geoespacial... (De Lázaro, De Miguel y Morales. 2017, p.8) y para ello se suelen escoger paisajes cercanos a los estudiantes para que les sea más fácil su interpretación e identificación. Aunque podamos decir que ambas tienen diferencias, también tienen similitudes a la hora de usar los recursos TIC, la quinta experiencia está marcada por el uso de los recursos TIC y no de los tradicionales cosa que también sucede en la segunda ya que en la segunda fase del itinerario, fuera del aula, los alumnos utilizan las aplicaciones móviles para la realización de su itinerario y después pasarlo a ordenador al llegar al aula.

Para concluir ambas experiencias son muy adecuadas para que nuestros alumnos empiecen a pensar que el paisaje no es simplemente algo natural, como se ha concebido durante muchos años, sino que es fruto de un sistema conectado e interrelacionado entre sí, en el que cada pieza puede alterar su configuración. Considero que el uso de ambas experiencias, conjuntamente, crearían una actividad de gran valor didáctico que al combinarla pudiera estudiar a gran detalle el paisaje.

Por último se muestra la tercera experiencia, Ciutat, territori i paisatge, que parte de una problemática de estudio en la comunidad autónoma de Cataluña. En este caso a través del estudio del paisaje se busca analizar la diversidad de problemáticas sociales y territoriales que genera la expansión de la ciudad y de los usos urbanos de los espacios rurales a través de doce láminas de paisaje de varias comarcas. A nivel comparativo, esta actividad es muy parecida en cuanto al tipo de metodología que se usa; esta parte de una problemática mientras que la experiencia primera tiene una metodología basada



en el *Flipped Classsroom* y la experiencia cuatro, basada en el juego. Las tres forman parte del tipo de metodologías activas que se plantean para trabajar los contenidos del currículo, pero esta experiencia es más parecida a la cuatro que a la una en lo que a desarrollo se refiere, ya que en ambas se le hacen preguntas a los alumnos sobre un tipo de paisaje que ven a través de una imágenes y que deben observar para posteriormente y como establecía Liceras en sus procedimientos, identificar e interpretar.

Tras realizar este análisis comparado nos hacemos todavía más conscientes del valor didáctico que tiene el paisaje de cara a la formación del alumnado. El hecho de que el paisaje pueda trabajarse interdisciplinarmente, implica que el docente, junto a otros, pueda diseñar o adaptar una experiencia que implique que el alumno tenga que ser protagonista en su propio proceso de enseñanza-aprendizaje. Así, se favorece la autonomía además de que el alumno se encuentre en una continua reflexión haciéndole consciente de desarrollo intelectual y, sobre todo, del personal, dándole así una perfecta adquisición de la competencia aprender a aprender.

Por otro lado, atendiendo al conjunto de experiencias analizadas, debemos destacar que no solo favorecen la adquisición de las competencias clave, sino que también el desarrollo del pensamiento sistémico, ya que todas tratan el paisaje como un sistema interconectado que puede tener diversas valoraciones y que puede estudiarse desde diversas disciplinas. A su vez, hay que destacar unos inconvenientes claros en las cinco experiencias analizadas. Solamente en una de ellas nos muestra el instrumento de evaluación, mientras que las otras se limitan, algunas a dar resultados de su puesta en práctica y otras a explicar el desarrollo que se debe llevar a cabo para su realización. Por lo tanto, si en un futuro se quieren utilizar estas actividades, habrá que marcar muy bien los instrumentos de evaluación pero, sobre todo, habrá que hacerlas atractivas de cara a un alumnado que quizás no esté acostumbrado a trabajar con este tipo de metodologías.

## **5. Conclusiones**

El tratamiento curricular del paisaje requiere de una reflexión para proponer soluciones alternativas y enfocar su estudio desde un punto de vista integrador. La experiencia con el desarrollo de este trabajo fin de máster ha sido una de las más importante y enriquecedoras a nivel personal y profesional. Me ha permitido poner en

práctica alguna de las habilidades aprendidas en este máster que a su vez me han servido para analizar las cinco experiencias mostradas a lo largo de este estudio.

Tras analizar las cinco experiencias atendiendo a sus características respecto al método de enseñanza aprendizaje, podemos concluir que todas ellas son adecuadas para desarrollar el pensamiento sistémico a través del concepto de paisaje y que, además, pueden ser adecuadas para la adquisición de otras competencias de pensamiento como la de formar una ciudadanía democrática, entendida como interpretación e implicación en los problemas relacionados con el bien común.

Todas ellas son válidas y tratan el paisaje desde un punto de vista complejo y teniendo muy presente el CEP, ello hace de las actividades integradoras desde un punto de vista académico. La experiencia uno a través de una metodología activa permite al alumnado descubrir por sí mismo el paisaje, aprender a analizar e interpretarlo de una manera más compleja. La experiencia dos, reflexiona para hacer entender a los estudiantes que el paisaje no es solamente lo natural, sino que también puede haber paisajes culturales con un amplio potencial didáctico que los convierte en importantes de cara a una reflexión mayor. La tercera experiencia, nos muestra una problemática que cada día es más latente en nuestra vida, el crecimiento de las ciudades y la destrucción de paisajes naturales, mientras que la experiencia cuatro, trabaja desde un Equipamiento de Educación Ambiental y a través de recursos tradicionales e innovadores como es la utilización de materiales reales de esos paisajes, hace reflexionar a los alumnos a través de un juego sobre la complejidad que tienen los paisajes y todos los elementos que lo conforman. Por último, la última experiencia, más innovadora pero no menos importante, desarrolla el estudio y análisis de paisaje a través de un Web-GIS en el que los estudiantes pueden visualizar contenido geográfico interactuando incluso con otros usuarios y contribuyendo a agregar nuevo contenido. Además el uso del Web-GIS hace posible un nuevo enfoque en educación geográfica y paisajística debido a que se le pueden superponer capas de todo tipo de información y hacer reflexionar así al alumnado sobre todos los elementos que influyen en un paisaje (De Lázaro, De Miguel y Morales. 2017, p.6)

Finalmente y en como opinión personal, propondría una actividad que integrase todos los elementos que conforman la experiencia dos, junto con aquellos que conforman la experiencia cinco. De esta manera podríamos analizar un paisaje a través

de un SIG y después aplicar lo analizado *in situ* a través de un itinerario didáctico. Esta actividad compleja y que podríamos hacerla interdisciplinar si se le quisiera dar un amplio potencial didáctico, sería, bajo mi punto de vista la más completa para que los alumnos alcanzaran el pensamiento sistémico. Además, una actividad de este tipo se podría adaptar al tipo de docencia virtual que nos ha tocado vivir en estos días, sin perder lo que sería la esencia del “trabajo de campo” ya que a través de estas innovadoras plataformas, podemos analizar paisajes desde casa.

Para concluir, Salueña (2016) comentaba que es necesario seguir estudiando cómo se produce el aprendizaje en los alumnos, averiguar cómo llegan a los distintos niveles de comprensión e indagar el papel que tiene el estudio y el aprendizaje de los conceptos en la disciplina de las Ciencias Sociales, y en concreto en Geografía, para conseguir una comprensión más profunda y correcta. Por ello hay que seguir investigando en estas cuestiones que permitan fomentar y desarrollar un cambio conceptual que mejore el proceso enseñanza y aprendizaje. De esta forma conseguiremos formar una ciudadanía crítica, que a través del análisis de los factores múltiples que conforman un paisaje, sean capaces de razonar y pensar que todas las acciones tienen repercusión y para ello la adquisición de las competencias geográficas será clave en este proceso. Por lo tanto como ciudadano y futuro docente, es importante alcanzar el pensamiento sistémico, solo así comprenderemos la complejidad que supone el medio en el que vivimos.

## 6. Referencias Bibliográficas

- Akman, Ö. (2016). Status of the Usage of Active Learning and Teaching Method and Techniques by Social Studies Teachers. *Universal Journal of Educational Research*, 4 (7), 1553-1562.
- Atwater, J.B. y Pittman, P.H. (2006). Facilitating Systemic Thinking in Business Classes. *Decision Sciences Journal of Innovative Education*, 4 (2), 273-285.
- Batllo, R. y Serra, J.M. (2010). El proyecto Ciutat, territori, paisatge: un recurso innovador para la educación del paisaje en la enseñanza secundaria. *Íber, didáctica de las ciencias sociales, geografía e historia* (65), 17-26. Recuperado de <https://www.grao.com.roble.unizar.es:9443/es/producto/el-proyecto-ciutat-territori-paisatge-un-recurso-innovador-para-la-educacion-del-paisaje-en-la-ensenanza-secundaria>
- Bianchi Parraguez, R. (2014). *El paisaje integrado, elemento central de acción didáctica en la enseñanza de la geografía. El caso de Chile*. Recuperado de <https://www.tdx.cat/handle/10803/286833#page=1>
- Busquets, J. (2010). La educación en paisaje: una oportunidad para la escuela. *Íber, didáctica de las ciencias sociales, geografía e historia* (65), 7-16. Recuperado de <https://www.grao.com/es/producto/la-educacion-en-paisaje-una-oportunidad-para-la-escuela>
- Casas Jericó, M. y Ernet Altarriba, L. (2016) “*Mismos paisajes, nuevas miradas*”: *Experiencia de Flipped Classroom con alumnado de 3º de la ESO* En: Alanís Falantes, L., et al. (coords.). *Nativos digitales y geografía en el siglo XXI: Educación geográfica y sistemas de aprendizaje* (pp.155-172). Madrid: Grupo de Didáctica de la Geografía de la Asociación de Geógrafos Españoles; Sevilla: Universidad Pablo de Olavide.
- Casas Jericó, M., Ernet Altarriba, L. y Puig Baguer, J. (2018). La encuesta como herramienta para conocer las ideas previas sobre paisaje del alumnado de ESO: una experiencia piloto en Navarra. *Didáctica Geográfica*, (19). Recuperado de <https://didacticageografica.age-geografia.es/index.php/didacticageografica/article/view/416/389>
- Casas, Jericó, M., Ernet, Altarriba L. y Puig, Baguer J. (2017): “¿Descubriendo el paisaje!”: propuesta didáctica para 3er ciclo de Primaria y 1º de ESO. *Publicaciones Didácticas*, (82) 562-582. Recuperado de [https://publicacionesdidacticas.com/hemeroteca/pd\\_082\\_may.pdf](https://publicacionesdidacticas.com/hemeroteca/pd_082_may.pdf)

Convenio Europeo del Paisaje (2000, 20 de octubre). *Ministerio de agricultura, pesca y alimentación*. Extraído el 18 de abril de 2020 de [https://www.mapa.gob.es/es/desarrollo-rural/planes-y-estrategias/desarrollo-territorial/090471228005d489\\_tcm30-421583.pdf](https://www.mapa.gob.es/es/desarrollo-rural/planes-y-estrategias/desarrollo-territorial/090471228005d489_tcm30-421583.pdf)

Decreto Foral 24/2015, de 22 de abril, por el que se establece el currículo de las enseñanzas de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Foral de Navarra. Materias Troncales, Materias Específicas y Materias de Libre Configuración.

Decreto 98/2016, de 5 de julio, por el que se establecen la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato para la Comunidad Autónoma de Extremadura.

Decreto 187/2015, de 25 de agosto, de ordenación de las enseñanzas de la educación secundaria obligatoria que tiene en cuenta la normativa vigente, la legislación de Cataluña y las orientaciones europeas

De Lázaro, M.L., De Miguel, R. y Morales, F.J. (2017). WebGIS and Geospatial Technologies for Landscape Education and Personalized Learning Contexts. *ISPRS, International Journal of Geo-information* (6), 1-18. Recuperado de <https://www.mdpi.com/2220-9964/6/11/350>

De Miguel, R., De Lázaro, M.L., Velilla, J., Buzo, I. y Guarrart, C. *Atlas Digital Escolar: Aprende Geografía con Arcgis Online*. En Sebastián Alcaraz, R. y Tonda Monllor, E.M. (coords.). (2016). La Investigación e Innovación en la enseñanza de la Geografía (pp.925-936). Alicante: Publicaciones de la Universidad de Alicante.

García de la Vega, A. (2011). El paisaje: un desafío curricular y didáctico. *Revista de Didácticas Específicas*, nº 4, pp. 1-19. Recuperado de <http://www.didacticasespecificas.com/files/download/4/articulos/35.pdf>

Grupo de trabajo Atlas Digital Escolar, en colaboración con ESRI. (2018). *Atlas Digital Escolar, ¿Analizamos Paisajes?* Recuperado de <https://atlas-escolar.maps.arcgis.com/apps/MapJournal/index.html?appid=96c73be888cb44e9b5cbc12326fbef31>

Hernández Carretero, A.M. (2010). El valor del paisaje cultural como estrategia didáctica. *Revista Tejuelo* (9), 162-178. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3719436>

Hernández, A.M., Jaraíz, Francisco. J., y Gurría, L. (2015). Aprende en y con el paisaje cultural: Las Hurdes (Extremadura). *Íber, didáctica de las ciencias sociales, geografía e historia* (81), 22-28. Recuperado de <https://www.grao.com/es/producto/aprender-en-y-con-el-paisaje-cultural-las-hurdes-extremadura>

Innova Vicens Vives (Innova Vicens Vives). (28 de abril de 2020). Experiencia en red 6: Como introducir las competencias específicas de las ciencias sociales. (Archivo de video). Recuperado de [https://www.youtube.com/watch?v=AWzqS4\\_xGB4](https://www.youtube.com/watch?v=AWzqS4_xGB4)

Morote Seguido, Álvaro. F, y Hernández Hernández, M. (2019). Propuesta de un recurso didáctico para la interpretación del paisaje. La salida de campo en la antigua laguna de Villena (Alicante). *Didáctica Geográfica*, (20), 95-121. Recuperado de <https://didacticageografica.age-geografia.es/index.php/didacticageografica/article/view/457/425>

Orden ECD/489/2016, de 26 de mayo de 2016, por la que se aprueba el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria y se autoriza su aplicación en los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Aragón. Boletín Oficial de Aragón. 2 de junio de 2016. Núm: 105, 12640-13458.

Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre de 2014, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato. Boletín Oficial del Estado. 3 de enero de 2015. Núm: 3, sec. I, 169-546

Saluena Tolón, E. (2016). Estudio sobre el aprendizaje por conceptos en alumnos de Educación Secundaria en las Ciencias Sociales. Experiencia en un centro educativo. *Clio. History and History teaching* (42), 1-18. Recuperado de <http://clio.rediris.es/n42/articulos/saluen2016.pdf>

Suárez, M.A., Gutierrez, S., Calaf, R., San Fabián, J.L. (2013). La evaluación de la acción educativa museal: una herramienta para el análisis cualitativo. *Clio. History and History teaching* (39), 21-22. Recuperado de <http://clio.rediris.es/n39/articulos/Calaf.pdf>

Tonda Monllor, E. M. (2014). Ángel Licerías Ruiz (2003). Observar e interpretar el paisaje. Estrategias didácticas. Granada. *Didáctica Geográfica*, (6), 160-161. Recuperado de <https://didacticageografica.age-geografia.es/index.php/didacticageografica/article/view/194>

## 7. Anexos

### Anexo I. Herramienta para analizar críticamente las experiencias propuestas

El siguiente instrumento está adaptado del siguiente estudio (Siendo 1 poco adecuado o no se cumple y 5 muy adecuado o se cumple en su totalidad)

Suárez, M.A., Gutierrez, S., Calaf, R., San Fabían, J.L. (2013). La evaluación de la acción educativa museal: una herramienta para el análisis cualitativo. *Clio. History and History teaching* (39), 21-22. Recuperado de <http://clio.rediris.es/n39/articulos/Calaf.pdf>

Dimensión	Indicadores	Descriptores	Valoración				
			1	2	3	4	5
Objetivos y contenidos en la actividad	Planteamiento y consecución de los objetivos	Formulación y coherencia de los objetivos					
		Grado de relación entre los objetivos y la actividad planteada					
		Grado de cumplimiento de los objetivos					
	Diseño de la actividad	La actividad favorece el desarrollo de las competencias					
	Relación contenidos y objetivos	Los objetivos son coherentes con los contenidos					
Metodología	Desarrollo metodológico	La metodología favorece la consecución de los objetivos					
		La metodología favorece el aprendizaje del pensamiento sistémico					
Competencias	Comunicación lingüística	Grado de consecución					
	Matemática y competencias básicas en Ciencia y Tecnología						
	Digital						
	Aprender a Aprender						
	Sociales y Cívicas						
	Sentido de Iniciativa y Espíritu emprendedor						
	Conciencia y expresiones Culturales						
	Competencias geográficas						

<b>Recursos</b>	Recursos convencionales	Uso didáctico de los recursos tradicionales					
		Se utiliza material didáctico variado en el desarrollo de la actividad					
		Los recursos son adecuados para las actividades					
	Presencia de recursos TIC	Se utilizan los recursos TIC en las actividades					
	Recursos de factores múltiples	Se utilizan recursos para el análisis de factores múltiples					
<b>Evaluación</b>	Evaluación y resultados de la actividad	Se informa de los instrumentos para evaluar la actividad					
		Se muestran los resultados de la actividad					
		Los resultados de la actividad nos ayudan a comprender si los alumnos han alcanzado un pensamiento sistémico					



## Anexo II. Recursos utilizados para la primera experiencia

<i>Actividad<sup>1</sup></i>	<i>Descripción de la actividad</i>	<i>Contenidos tratados</i>	<i>Competencias clave promovidas</i>
A1 (conocimientos previos)	En parejas, responder a tres cuestiones breves sobre el concepto de paisaje, los elementos que lo constituyen y los tipos que existen.	C1, C2, C3, C4	Comp. matemática y comp. básicas en ciencia y tecnología (CMCT)
A2 (introducción/motivación)	Visionado de un vídeo sobre cómo entienden unos niños sus paisajes <sup>2</sup> . Después, responder a dos cuestiones breves sobre el vídeo y a otra sobre un paisaje del alumno.	C2, C5, C6	Comp. Digital (CD); CMCT
A3 (desarrollo)	Visionado de un vídeo <sup>3</sup> y lectura de un texto sobre el concepto de paisaje. Después, responder a tres cuestiones breves sobre el texto.	C1, C6, C7	Comp. en comunicación lingüística (CCL); CMCT
A4. (desarrollo)	Debate sobre la conveniencia o no de construir de un parque eólico o una urbanización en un paisaje natural de gran valor y uno agrícola, respectivamente.	C4, C7, C8	CCL; CMCT
A5 (consolidación)	Interpretación de tres imágenes de distintos paisajes de Navarra. Análisis de sus elementos constituyentes completando una tabla comparativa. Después, responder a dos cuestiones breves.	C2, C3	CMCT
A6 (consolidación)	Cumplimentado de un mapa conceptual mudo incompleto.	C1, C2, C3, C7	CMCT

### Test 1: Ideas previas sobre paisaje

Rodea las opciones de respuesta que te parezcan correctas. En cada pregunta puedes marcar todas las opciones que creas conveniente. No dejes preguntas en blanco.

- 1) ¿Cuáles de los siguientes elementos crees que pueden formar parte de los paisajes?
- a) Relieve (montaña, valle, llanura, barranco...)
  - b) Hidrología (río, mar, lago...)
  - c) Seres vivos (vegetación, fauna)
  - d) Clima (temperatura, viento, precipitación...)
  - e) Edificios (viviendas, tiendas, escuelas, hospitales, fábricas...)
  - f) Contaminación (residuos, humos, ruidos, olores...)
  - g) Elementos tecnológicos (antenas de TV, placas solares, aerogeneradores...)
  - h) Infraestructuras (carreteras, embalses, polígonos industriales, acequias y regadío...)
  - i) Elementos culturales (castillos, ermitas, catedrales, monumentos...)
  - j) Elementos inmateriales (valor histórico, valor cultural, tradiciones, leyendas...)
- 2) El ser humano...
- a) es alguien que mira el paisaje
  - b) forma parte del paisaje
  - c) sus acciones forman parte del paisaje

- 3) ¿Cuáles de las siguientes fotografías son paisajes?



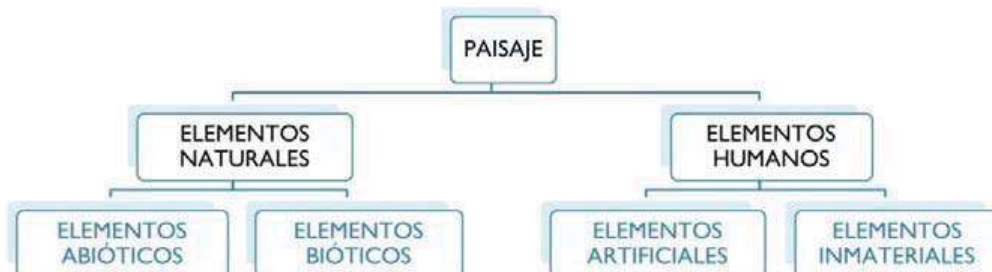
- 4) Los principales impactos que causa el ser humano en el paisaje son:
- a) Deforestación
  - b) Incendios
  - c) Construcción de infraestructuras (carreteras, embalses, polígonos industriales...)
  - d) Urbanización intensiva (construcción de edificaciones)
  - e) Producción de residuos
- 5) ¿Cómo percibes el paisaje? A través de...
- a) Vista
  - b) Oído
  - c) Olfato
  - d) Tacto
  - e) Gusto

## Examen final

1. Elige la definición más correcta para el concepto de *paisaje*:

- a) Extensión de territorio que puede ser observada desde un determinado lugar.
- b) Extensión de territorio natural que puede ser observada desde un determinado lugar.
- c) Extensión de territorio resultado de la interacción de los distintos factores naturales.
- d) Extensión de territorio resultado de la acción y la interacción de factores naturales y/o humanos.

2. Completa el siguiente esquema sobre los elementos que forman el paisaje:



3. Señala la opción correcta:

- a) El relieve, la vegetación, la hidrología y el ser humano son elementos físicos del paisaje.
- b) Los edificios, las carreteras, los aerogeneradores y los residuos son elementos bióticos del paisaje.
- c) Los castillos, ermitas y monumentos son elementos artificiales del paisaje.
- d) Las tradiciones, las leyendas, los recuerdos y sentimientos no son elementos del paisaje.

4. En las siguientes imágenes, indica qué elementos del paisaje son A-E.



- A Relieve
- B Vegetación
- C Hidrología
- D Elementos culturales
- E Edificios



5. ¿Qué tipos de paisajes has visto en clase? ¿Qué criterio se emplea para clasificarlos en cada caso?

- Paisajes natural, rural y urbano. Criterio empleado: mayor presencia/ausencia de elementos naturales y artificiales.
- Paisaje industrial o de actividades económicas. Criterio empleado: la actividad económica que se desarrolla en ese territorio.
- Paisaje cultural. Criterio empleado: valores culturales o históricos asociados a un territorio.

6. Clasifica los siguientes paisajes.



A Paisaje rural

B Paisaje cultural

C Paisaje urbano

D Paisaje industrial

7. ¿Percibimos el paisaje todos del mismo modo? En caso de que la respuesta sea no, enumera al menos 5 cuestiones/situaciones de las que dependa la percepción del paisaje.

Persona, estado de ánimo, edad, compañía, conocimiento del lugar, motivo de la visita, recuerdos y vivencias, condiciones meteorológicas, etc.

8. ¿Cuál es el papel del ser humano en el paisaje? Elige la opción correcta:

- El ser humano solo transforma el paisaje, ya que vive en él.
- El ser humano mira el paisaje, forma parte de él y lo transforma.
- El ser humano no forma parte del paisaje, solo lo observa.
- Ninguna de las anteriores es correcta.

9. ¿Por qué decimos que el paisaje solo existe si hay un ser humano que lo observa? Si no hay un observador, ¿qué palabra empleamos para referirnos a una extensión de terreno?

- Porque el paisaje es un concepto, un constructo, que ha hecho el ser humano a partir del territorio. Por tanto, para que un territorio pueda ser llamado paisaje es necesario que el hombre esté presente en él.
- Si no hay un observador, hablaremos de territorio o ecosistema.

10. El ser humano a veces transforma el paisaje con armonía, integrándose en él, pero otras veces no. Enumera 5 actividades con las que el ser humano puede transformar drásticamente un paisaje.

Urbanización intensiva, deforestación, construcción de infraestructuras, incendios, producción de residuos.